

# GISAP:

## MEDICAL SCIENCE, PHARMACOLOGY

International Academy of Science and Higher Education  
London, United Kingdom  
International Scientific Analytical Project

№2 Liberal\* | November 2013



## Expert group:

Shorena Vashadze (Georgia), Susanne Krause (Germany), Bakar Sudhir (India, USA), Marvat Khaibullin (Kazakhstan), Alexander Chiglintsev, Viktor Derecha, Yelena Sharachova (Russia), Agarval Radzesh (Russia, India), George Cruikshank (UK), Yuriy Lakhtin, Vladyslav Luzin, Alex Pavlov, Ekaterina Smetanina (Ukraine)

## Dear readers!

The knowledge about medical rehabilitation has always been especially important for social consciousness.

Promotion of considerable lifetime and human health has traditionally been considered as the priority need of separate individuals and any civilized society in a whole.

Life and health provide such an actual and semantic fact as real biological human existence allowing the person to realize personal potential and make a contribution to the social progress.

Life and health are fundamental values of the civilization. In different historical periods and political regimes this value had different levels of significance and sometimes wasn't admitted as an important thing at all. Moreover in conditions of serious social and political crises the most active and self-sacrificing people give up their lives without doubts for the sake of noble ideals. Sometimes people are really ready to deprive the human life of value-based priority if they find more significant motives in the structure of their outlook. It is known that in historical retrospective aspect such decisions made by certain people against lives of other society members were usually immoral and hideously criminal. Sometimes self-sacrificing in the past progressively changed the course of all the history of the world.

However refusal or ignoring of the value of human life and health is far from the usual thing. It is a consequence of certain extraordinary and extremely tragic circumstances. Modern democratic liberalism as an ideological base of development of the civilized mankind definitely admits the priority of human rights and freedoms. The core of such rights and freedoms is the right to life, health and personal freedom.

Such state of affairs is not only the expression of every person's natural self-preservation instinct and the ideological doctrine of equal society members' coexistence, but also the actual ascertaining of an optimum structure of human civilization and its habitat. Everything in our world is perceived through the prism of human intellect. Everything is transformed and developed by human intellect. Without existence of the person all other elements of reality have no sense. Only the person can enrich the world around with thoughts and feelings and make its manifestations significant and valuable...

It is obvious that life and health must objectively have greatest importance in the system of human preferences because all other world-outlook values are naturally derivative from the biological reality, physical and mental health of the society members.

Thomas Morgan  
Head of the IASHE International Projects Department  
November 26, 2013



## GISAP: Medical Science, Pharmacology №2 Liberal\* (November, 2013)

Chief Editor – J.D., Prof., Acad. Pavlov V.V.

Copyright © 2013 IASHE

ISSN 2053-7751

ISSN 2054-0795 (Online)

Design: Yury Skoblikov, Helena Grigorieva, Alexander Stadnichenko

Published and printed by the International Academy of Science and Higher Education (IASHE)

1 Kings Avenue, London, N21 1PQ, United Kingdom

Phone: +442032899949, E-mail: [office@gisap.eu](mailto:office@gisap.eu), Web: <http://gisap.eu>

- ! No part of this magazine, including text, illustrations or any other elements may be used or reproduced in any way without
- the permission of the publisher or/and the author of the appropriate article.

Print journal circulation: 1000

«\* - Liberal – the issue belongs to the initial stage of the journal foundation, based on scientifically reasonable but quite liberal editorial policy of selection of materials. The next stage of development of the journal («Professional») involves strict professional reviewing and admission of purely high-quality original scientific studies of authors from around the world».

## CONTENTS

<b>V. Ruden'</b> , <i>Lviv National Medical University named after Danylo Galitsky, Ukraine</i> <b>D. Moskvyyak-Lesnyak</b> , <i>Lviv clinic-communal maternity home № 1, Ukraine</i> VIOLATIONS IN THE MENSTRUAL CYCLE AND CLIMACTERIC PERIOD OF WOMEN – AS RISK FACTORS OF HORMONAL BACKGROUND IN EMERGENCE AND DEVELOPMENT OF ONCOLOGICAL PATHOLOGY OF THE MAMMARY GLAND (BASED ON RESULTS OF THE SOCIOLOGICAL STUDY . . . . .	5
<b>V. Ruden', I. Kovalska, S. Kozij-Bredeleva</b> , <i>Lviv National Medical University named after Danylo Galitsky, Ukraine</i> <b>D. Moskvyyak-Lesnyak</b> , <i>Lviv Clinic-communal Maternity Home № 1, Ukraine</i> MODERN METHODOLOGY OF HEALTHCARE IN UKRAINE: FROM THE MEDICAL-DIAGNOSTIC PARADIGM TO PROPHYLACTIC PARADIGM . . . . .	12
<b>I. Koliada</b> , <i>Lviv City Municipal Polyclinic № 4, Ukraine</i> <b>V. Ruden'</b> , <i>Lviv National Medical University named after Danylo Galitsky, Ukraine</i> STRATEGY OF HIGH RISK IN PRIMARY PROPHYLAXIS OF NON-INFECTIOUS DISEASES AS A MECHANISM OF INCREASING THE QUALITY AND LENGTH OF LIFE OF UKRAINIANS (BASED ON RESULTS OF EXPERT ASSESSMENT) . . . . .	18
<b>K. Yetsko, M. Moroshanu, Yu. Fornea</b> , <i>Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy, Moldova</i> COMPARATIVE ANALYSIS OF EMERGENCY MEDICAL ASSISTANCE IN CONDITIONS OF THE MANDATORY MEDICAL INSURANCE . . . . .	25
<b>O. Krekoten</b> , <i>Vinnitsia National Medical University named after M.I Pirogov, Ukraine</i> CHARACTERISTICS OF THE WAY OF LIFE OF WORKERS OF TRANSPORTATION COMPANIES WITH VARIOUS FORMS OF OWNERSHIP . . . . .	30
<b>Y. Lakhtin</b> , <i>Kharkiv Post-graduate Medical Academy, Ukraine</i> CONDITION OF DENTAL HEALTH AMONG POPULATION LIVING UNDER INFLUENCE OF HEAVY METAL SALTS . . . . .	33
<b>Y. Lakhtin</b> , <i>Kharkiv Post-graduate Medical Academy, Ukraine</i> RISKS DETERMINATION OF BASIC DENTAL DISEASES NASCENCY AND EVALUATION OF IMPACT LEVEL OF ENVIRONMENTAL HEAVY METALS SALTS ON DISEASES PREVALENCE . . . . .	36
<b>Y. Lakhtin</b> , <i>Kharkiv Post-graduate Medical Academy, Ukraine</i> INFLUENCE OF ALPHA-LIPOID ACID ON THE CONDITION OF PROOXIDANT-ANTIOXIDANT HOMEOSTASIS IN BLOOD SERUM AND GUMS OF RATS UNDER THE EFFECT OF HEAVY METALS. . . . .	38
<b>A. Chiglintsev</b> , <i>Chelyabinsk State Pedagogical University, Russia</i> MAIN FACTORS AND CONDITIONS OF DEVELOPMENT OF UROLITHIASIS. . . . .	41
<b>B. Testov</b> , <i>Russian Academy of Sciences, Russia</i> FACTORS DETERMINING THE SPEED OF HUMAN AGING . . . . .	45
<b>S. Jaitsev, A. Guz</b> , <i>South Ural State Medical University, Russia</i> USE OF CYCLOFERON IN PREVENTION OF RADIOEPITHELITIS AT RADIOCHEMOTHERAPY OF CANCER OF OROPHARYNGEAL AREA . . . . .	48
<b>I. Golovanova</b> , <i>Ukrainian Medical Stomatological Academy, Ukraine</i> <b>E. Sinenko</b> , <i>Poltava Basic Medical College, Ukraine</i> SIGNIFICANCE OF INFORMATIONAL AND PSYCHOLOGICAL FACTORS IN FORMATION OF BREAST FEEDING. . . . .	50

<b>D. Vacheva</b> , <i>Kinesitherapist Clinic of Physical and Rehabilitation Medicine, University Hospital, Pleven, Bulgaria</i> FOLLOW-UP OF SELF-SERVICE ABILITIES (OF LABOUR AND DAILY NEEDS NATURE) AMONG PATIENTS WITH DISTAL RADIUS FRACTURE . . . . .	53
<b>D. Marku</b> , <i>Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy, Moldova</i> YEAST-LIKE FUNGUSES OF THE GENUS CANDIDA AS REPRESENTATIVES OF NORMAL MICROFLORA AND CAUSATIVE AGENTS OF CANDIDOSIS . . . . .	56
<b>M. Buryak, N. Khokhlenkova</b> , <i>National University of Pharmacy, Ukraine</i> PHYSICAL AND CHEMICAL EXAMINATIONS OF OINTMENT ON THE BASIS OF THICK OAK BARK EXTRACT AND JUICE OF KALANCHOE . . . . .	59



## CONTENTS

<b>Рудень В.В., Львовский национальный медицинский университет им. Данила Галицкого, Украина</b> <b>Лесняк-Москвьяк Д.Е., Клинико-коммунальный родильный дом № 1 г. Львова, Украина</b> НАРУШЕНИЯ В МЕНСТРУАЛЬНОМ ЦИКЛЕ И КЛИМАКТЕРИЧЕСКОМ ПЕРИОДЕ У ЖЕНЩИН – КАК ФАКТОРЫ РИСКА ГОРМОНАЛЬНОГО ФОНА В ВОЗНИКНОВЕНИИ И РАЗВИТИИ ОНКОПАТОЛОГИИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ) . . . . .	5
<b>Рудень В.В., Ковальская И.М., Козий-Бределева С.П., Львовский национальный медицинский университет</b> <b>им. Д. Галицкого, Украина</b> <b>Лесняк-Москвьяк Д.Е., Клинико-коммунальный родильный дом № 1 г. Львова, Украина</b> СОВРЕМЕННАЯ МЕТОДОЛОГИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ: ОТ ПАРАДИГМЫ ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ К ПАРАДИГМЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ . . . . .	12
<b>Коляда И.И., Городская коммунальная поликлиника № 4 г. Львов, Украина</b> <b>Рудень В.В., Львовский национальный медицинский университет им. Данила Галицкого, Украина</b> STRATEGY OF HIGH RISK IN PRIMARY PROPHYLAXIS OF NON-INFECTIOUS DISEASES AS A MECHANISM OF INCREASING THE QUALITY AND LENGTH OF LIFE OF UKRAINIANS (BASED ON RESULTS OF EXPERT ASSESSMENT) . . . . .	18
<b>Ецко К., Морощану М., Форня Ю., Молдавский Государственный Университет</b> <b>Медицины и Фармации им. Н. Тестемицану, Молдова</b> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В УСЛОВИЯХ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ. . . . .	25
<b>Крекотень Е.Н., Винницкий национальный медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Украина</b> ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗА ЖИЗНИ ТРУДЯЩИХСЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ С РАЗНЫМИ ФОРМАМИ СОБСТВЕННОСТИ . . . . .	30
<b>Y. Lakhtin, Kharkiv Post-graduate Medical Academy, Ukraine</b> CONDITION OF DENTAL HEALTH AMONG POPULATION LIVING UNDER INFLUENCE OF HEAVY METAL SALTS . . . . .	33
<b>Y. Lakhtin, Kharkiv Post-graduate Medical Academy, Ukraine</b> RISKS DETERMINATION OF BASIC DENTAL DISEASES NASCENCY AND EVALUATION OF IMPACT LEVEL OF ENVIRONMENTAL HEAVY METALS SALTS ON DISEASES PREVALENCE . . . . .	36
<b>Y. Lakhtin, Kharkiv Post-graduate Medical Academy, Ukraine</b> INFLUENCE OF ALPHA-LIPOID ACID ON THE CONDITION OF PROOXIDANT-ANTIOXIDANT HOMEOSTASIS IN BLOOD SERUM AND GUMS OF RATS UNDER THE EFFECT OF HEAVY METALS. . . . .	38
<b>Чиглинцев А.Ю., Челябинский государственный педагогический университет, Россия</b> ПРИЧИНЫ И УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ . . . . .	41
<b>Тестов Б.В., Тобольская комплексная научная станция УрО РАН, Россия</b> ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СКОРОСТЬ СТАРЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА . . . . .	45
<b>Яйцев С.В., Гузь А.О., Южно-Уральский государственный медицинский университет, Россия</b> ПРИМЕНЕНИЕ ЦИКЛОФЕРОНА В ПРЕДУПРЕЖДЕНИИ ЛУЧЕВЫХ ЭПИТЕЛИИТОВ НА ФОНЕ ХИМИОЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ РАКА ОРОФАРИНГЕАЛЬНОЙ ЗОНЫ . . . . .	48
<b>Голованова И.А., Украинская медицинская стоматологическая академия, Украина</b> <b>Синенко Е.А., Полтавский базовый медицинский колледж, Украина</b> ЗНАЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В СТАНОВЛЕНИИ ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ . . . . .	50

<b>D. Vacheva</b> , <i>Kinesitherapist Clinic of Physical and Rehabilitation Medicine, University Hospital, Pleven, Bulgaria</i> FOLLOW-UP OF SELF-SERVICE ABILITIES (OF LABOUR AND DAILY NEEDS NATURE) AMONG PATIENTS WITH DISTAL RADIUS FRACTURE . . . . .	532
<b>Марку Д.Д.</b> , <i>Молдавский Государственный Университет Медицины и Фармации им. Н. Тестемицану, Молдова</i> ГРИБЫ РОДА CANDIDA КАК ПРЕДСТАВИТЕЛИ НОРМАЛЬНОЙ МИКРОФЛОРЫ И КАК ВОЗБУДИТЕЛИ КАНДИДОЗА. . . . .	56
<b>Буряк М.В., Хохленкова Н.В.</b> , <i>Национальный фармацевтический университет, Украина</i> ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МАЗИ НА ОСНОВЕ ГУСТОГО ЭКСТРАКТА КОРИ ДУБА И СОКА КАЛАНХОЭ . . . . .	59

# VIOLATIONS IN THE MENSTRUAL CYCLE AND CLIMACTERIC PERIOD OF WOMEN – AS RISK FACTORS OF HORMONAL BACKGROUND IN EMERGENCE AND DEVELOPMENT OF ONCOLOGICAL PATHOLOGY OF THE MAMMARY GLAND

(based on results of the sociological study)

V. Ruden<sup>1</sup>, Doctor of Medicine, Professor, Head of Chair  
D. Moskvyyak-Lesnyak<sup>2</sup>, Applicant, Obstetrician-gynecologist

Lviv National Medical University named  
after Danylo Galitsky, Ukraine<sup>1</sup>

Lviv clinic-communal maternity home № 1, Ukraine<sup>2</sup>

In the context of disturbances of the menstrual cycle and perimenopause among women ( $n=400/624$ ,  $p<0,05$ ) with a diagnosis of breast cancer (C50) and women of the control group ( $n=400/1335004$ ,  $p<0,001$ ) following risk factors for occurrence/development breast cancer pathology (C50) were determined: early – onset of menarche at age 10 years ( $1,00\pm0,50\%$ ,  $p<0,05$ ), 11 years ( $5,75\pm1,16\%$ ,  $p<0,05$ ), 12 years ( $13,25\pm1,70\%$ ,  $p>0,05$ ) and late – at age 15 years ( $16,25\pm1,84\%$ ,  $p<0,01$ ), 16 years ( $16,50\pm1,86\%$ ,  $p<0,01$ ), 17 years ( $2,25\pm0,74\%$ ,  $p>0,05$ ), 18 years ( $2,25\pm0,74\%$ ,  $p>0,05$ ); duration of menstruation till one day ( $2,00\pm0,70\%$ ,  $p<0,05$ ), one day ( $6,25\pm1,21\%$ ,  $p<0,01$ ), during two days ( $17,25\pm1,89\%$ ,  $p<0,01$ ), more than 5 days ( $16,25\pm1,84\%$ ,  $p>0,05$ ); climacteric changes at age 22-30 years ( $2,10\pm0,52\%$ ,  $p<0,01$ ), 31-41 years ( $25,63\pm2,32\%$ ,  $p<0,01$ ), 42-58 years ( $59,24\pm3,48\%$ ,  $p<0,01$ ), 59-70 years ( $13,03\pm1,08\%$ ,  $p<0,01$ ), and the duration of climacteric process for 4-5 years ( $23,53\pm1,73\%$ ,  $p<0,01$ ) and more than 5 years ( $45,38\pm2,22\%$ ,  $p<0,01$ ). All this is confirmed by the multivariate analysis results.

**Keywords:** health, women, morbidity, cancer, breast, case study, medical history, disorders, menstrual cycle, menopause, hormonal processes, risk factors, control algorithm, prevention.

Conference participants, National championship  
in scientific analytics, Open European and Asian research  
analytics championship

# НАРУШЕНИЯ В МЕНСТРУАЛЬНОМ ЦИКЛЕ И КЛИМАКТЕРИЧЕСКОМ ПЕРИОДЕ У ЖЕНЩИН – КАК ФАКТОРЫ РИСКА ГОРМОНАЛЬНОГО ФОНА В ВОЗНИКНОВЕНИИ И РАЗВИТИИ ОНКОПАТОЛОГИИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

(по результатам социологического исследования)

Рудень В.В.<sup>1</sup>, д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой  
Лесняк-Москвяк Д.Е.<sup>2</sup>, соискатель, врач акушер-гинеколог

Львовский национальный медицинский университет  
им. Данила Галицкого, Украина<sup>1</sup>

Клинико-коммунальный родильный дом № 1 г. Львова, Украина<sup>2</sup>

В контексте выявленных нарушений в менструальном цикле и климактерическом периоде среди женщин из числа пациенток ( $n=400/624$ ,  $p<0,05$ ) с диагнозом рак молочной железы (C50) в сравнении с женщинами контрольной группы ( $n=400/1335004$ ,  $p<0,001$ ) установлены факторы риска в возникновении/развитии онкопатологии груди (C50), а именно: раннее – в 10 лет ( $1,00\pm0,50\%$ ,  $p<0,05$ ), 11 лет ( $5,75\pm1,16\%$ ,  $p<0,05$ ), 12 лет ( $13,25\pm1,70\%$ ,  $p>0,05$ ) и позднее – в 15 лет ( $16,25\pm1,84\%$ ,  $p<0,01$ ), 16 лет ( $16,50\pm1,86\%$ ,  $p<0,01$ ), 17 лет ( $2,25\pm0,74\%$ ,  $p>0,05$ ), 18 лет ( $2,25\pm0,74\%$ ,  $p>0,05$ ) начало менархе; продолжительность менструации до одного дня ( $2,00\pm0,70\%$ ,  $p<0,05$ ), один день ( $6,25\pm1,21\%$ ,  $p<0,01$ ), в течение двух дней ( $17,25\pm1,89\%$ ,  $p<0,01$ ), больше 5-дней ( $16,25\pm1,84\%$ ,  $p>0,05$ ); климактерические изменения в возрасте 22-30 лет ( $2,10\pm0,52\%$ ,  $p<0,01$ ), 31-41 год ( $25,63\pm2,32\%$ ,  $p<0,01$ ), 42-58 лет ( $59,24\pm3,48\%$ ,  $p<0,01$ ), 59-70 лет ( $13,03\pm1,08\%$ ,  $p<0,01$ ), а также продолжительность климактерического периода на протяжении 4-5 лет ( $23,53\pm1,73\%$ ,  $p<0,01$ ) и более 5 лет ( $45,38\pm2,22\%$ ,  $p<0,01$ ). Все это подтверждено и данными многофакторного анализа.

**Ключевые слова:** здоровье, женщины, заболеваемость, рак, молочная железа, социологическое исследование, анамнестические данные, нарушения, менструальный цикл, климакс, гормональные процессы, факторы риска, алгоритм управления.

Участники конференции, Национального первенства по научной аналитике, Открытого Европейско-Азиатского первенства по научной аналитике

**Актуальность.** В состоянии репродуктивного здоровья женщин мира и независимой Украины без преувеличения приходится констатировать тот факт, когда рак молочной железы (РМЖ) (C50) является одной из важнейших проблем современного здравоохранения [1,9]. Именно это заставляет научных работников и врачей-практиков от медицины искать все новые методы борьбы с этим грозным недугом в контексте его раннего выявления среди лиц женского пола. Именно такой постулат разрешает на деле реализовывать заложенную идею в интернациональном символе поддержки программ борьбы против РМЖ (C50) “Розовой ленте” – символе жизни,

красоты и здоровья, где главной целью предложенной инициативы есть разработка и распространение научной информации о РМЖ (C50) для своевременного его выявления, предупреждения дальнейшего развития, лечения и реабилитации [5, 11].

Поиск профилактических механизмов решения очерченной проблемы в контексте реализации национальной программы “Здоровье-2020: украинское измерение” [4], натолкнул нас на идею исследовать анамнестические данные относительно имеющих нарушений в менструальном цикле и климактерическом периоде среди женщин, больных РМЖ (C50), то есть выявить возможные факторы

риска относительно возникновения онкопатологии молочной железы, что и делает данное исследование своевременным, целенаправленным и актуальным в собственном содержании.

**Цель исследования** – научно обосновать “прозекцию” возможного неблагоприятного влияния расстройств менструального цикла и климакса на возникновение/развитие среди женщин РМЖ (C50).

**Материалы и методы исследования.** Научная работа выполнена на выборочной статистической совокупности в каждом конкретном поставленном вопросе ( $p<0,001$ ) согласно разработанной программы “Социально-гигиеническое состояние и

факторы риска в возникновении рака молочной железы у женщин” среди двух групп респондентов из числа лиц женского пола. Первая/исследованная группа – 400 пациенток ( $p<0,05$ ), которые проходили лечение с диагнозом РМЖ (C50) ( $n=624$ ) во Львовском областном онкологическом региональном лечебно-диагностическом центре, тогда как вторая/контрольная группа сформирована из общей совокупности ( $n=1335004$ ) лиц женского пола Львовской области в количестве 400 женщин ( $p<0,001$ ), у которых никогда не диагностировался РМЖ (C50). Обе группы были сопоставимы по возрасту ( $56,10\pm4,82$  лет /  $56,43\pm4,47$  лет) и репрезентативны по доверительному интервалу в  $t=95\%$ .

В процессе выполнения исследования использованы такие методы как квалиметрический, ретроспективный, социологический, статистический, математический, абстрактный, дедуктивного осознания, структурно логического анализа с учетом принципов системности.

Полученные эпидемиологические данные опроса обработаны автоматизированным способом на персональном компьютере с использованием программ „MicrosoftOfficeExcel 2003” и „SPSS”.

Результаты исследования и их обсуждение. Учитывая существующий апостериорный научный факт, когда такой физиологичный процесс у женщин – как менструация, сопровождается соответствующими гормональными изменениями в ее организме, что имеет непосредственное влияние на структурную циклическую перестройку самой молочной железы [8, 10], исследованием, в контексте поиска возможных факторов риска в возникновении РМЖ (C50), изучено среди исследуемых групп процесс менархе в зависимости от таких его характеристик как возрастное начало и продолжительность.

Анализ полученных эпидемиологических данных (табл. 1) свидетельствует, что у  $1,00\pm0,5\%$  ( $p<0,05$ ) лиц женского пола из числа больных РМЖ (C50) ( $n=400$ ) месячные начинались в возрасте 10 лет, тогда как среди женщин контрольной группы ( $n=400$ ) данный показатель отсутствует. Соответственно, в возрасте 11 лет у женщин первой группы анализируемый статистический коэффициент за показателем темпа прироста был на “плюс”  $60,8\%$  больше ( $5,75\pm1,16\%/2,25\pm0,74\%$ ), чем среди лиц контрольной группы ( $p<0,05$ ).

Аналогичная тенденция отмечена среди исследуемых первой группы в возрасте 12 лет, где за показателем абсолютного прироста “плюс”  $2,25\%$  начало менструации было чаще среди женщин больных РМЖ (C50) ( $13,25\pm1,70\%/11,00\pm1,56\%$ ), а также в возрасте 15 лет, когда показатель абсолютного прироста был больше на “плюс”  $44,6\%$  ( $16,25\pm1,84\%/9,00\pm1,43\%$ ,  $p<0,01$ ) и среди 16 летних женщин – больше на “плюс”  $43,9\%$  ( $16,50\pm1,86\%/9,25\pm1,45\%$ ) ( $p<0,01$ ), тогда как в возрастных группах 17 лет и 18 лет – за показателем темпа прироста больше на “плюс”  $54,6\%$  ( $2,25\pm0,74\%/1,00\pm0,50\%$ ,  $p>0,05$ ), чем среди лиц контрольной группы.

Как возможный пусковой механизм в возникновении РМЖ (C50) среди лиц женского пола изучалась

Соответственно, в возрасте 11 лет у женщин первой группы анализируемый статистический коэффициент за показателем темпа прироста был на “плюс”  $60,8\%$  больше ( $5,75\pm1,16\%/2,25\pm0,74\%$ ), чем среди лиц контрольной группы ( $p<0,05$ ).

Аналогичная тенденция отмечена среди исследуемых первой группы в возрасте 12 лет, где за показателем абсолютного прироста “плюс”  $2,25\%$  начало менструации было чаще среди женщин больных РМЖ (C50) ( $13,25\pm1,70\%/11,00\pm1,56\%$ ), а также в возрасте 15 лет, когда показатель абсолютного прироста был больше на “плюс”  $44,6\%$  ( $16,25\pm1,84\%/9,00\pm1,43\%$ ,  $p<0,01$ ) и среди 16 летних женщин – больше на “плюс”  $43,9\%$  ( $16,50\pm1,86\%/9,25\pm1,45\%$ ) ( $p<0,01$ ), тогда как в возрастных группах 17 лет и 18 лет – за показателем темпа прироста больше на “плюс”  $54,6\%$  ( $2,25\pm0,74\%/1,00\pm0,50\%$ ,  $p>0,05$ ), чем среди лиц контрольной группы.

Таблица 1

Результаты возрастного начала менархе среди лиц женского пола из числа исследуемых групп

№ п/п	Возраст исследуемых	Результат		Доверительный коэффициент (p)
		Первая/исследованная группа (n=624)	Вторая/контрольная группа (n=400)	
		M±m%	M±m%	
1.	2.	3.	4.	5.
1.	10 лет	$1,00\pm0,50\%$	-	$<0,05$
2.	11 лет	$5,75\pm1,16\%$	$2,25\pm0,74\%$	$<0,05$
3.	12 лет	$13,25\pm1,70\%$	$11,00\pm1,56\%$	$>0,05$
4.	13 лет	$21,25\pm2,05\%$	$33,25\pm2,36\%$	$<0,01$
5.	14 лет	$21,50\pm2,05\%$	$33,25\pm2,36\%$	$<0,01$
6.	15 лет	$16,25\pm1,84\%$	$9,00\pm1,43\%$	$<0,01$
7.	16 лет	$16,50\pm1,86\%$	$9,25\pm1,45\%$	$<0,01$
8.	17 лет	$2,25\pm0,74\%$	$1,00\pm0,50\%$	$>0,05$
9.	18 лет	$2,25\pm0,74\%$	$1,00\pm0,50\%$	$>0,05$
Итого		100,00%	100,00%	

kscnm

такая характеристика менструации как ее продолжительность, что имеет выразительную роль в репродуктивном здоровье женщины [2].

Анализ полученных результатов в этом вопросе (рис. 1) свидетельствует, что среди женщин, больных РМЖ (C50), менструации продолжительностью до одного дня были отмечены в  $2,00 \pm 0,70\%$  ( $p < 0,05$ ) анкетированных, а длительностью в один день – в  $6,25 \pm 1,21\%$  респондентов, при  $p < 0,01$ , тогда как аналогичные показатели сре-

ди женщин контрольной группы выявить не представилось возможным.

Продолжительность менструации у лиц первой исследуемой группы в течение двух дней за показателем темпа прироста была на “плюс” 2,9 раз больше ( $17,25 \pm 1,89\% / 6,00 \pm 1,19\%$ ) ( $p < 0,01$ ), чем среди женщин контрольной группы. Аналогичную ситуацию воссоздает и показатель с длительностью менструального цикла в течение больше 5 дней у женщин больных РМЖ (C50) – “плюс” 18,5% больше

( $16,25 \pm 1,84\% / 13,25 \pm 1,70\%$ , при  $p > 0,05$ , чем среди исследуемых женщин из числа контрольной группы).

Учитывая выявленные особенности в течение менструального цикла среди Женин ранене (10-12 лет) и позднее (15-18 лет) начало и продолжительность в 1-2 дня и 5 дней, исследованием установлено, что продолжительность менструации среди женщин, больных РМЖ (C50), напрямую не зависит от начала месячных ( $r = “-” 0,08$ ;  $p > 0,05$ ) (рис. 2).

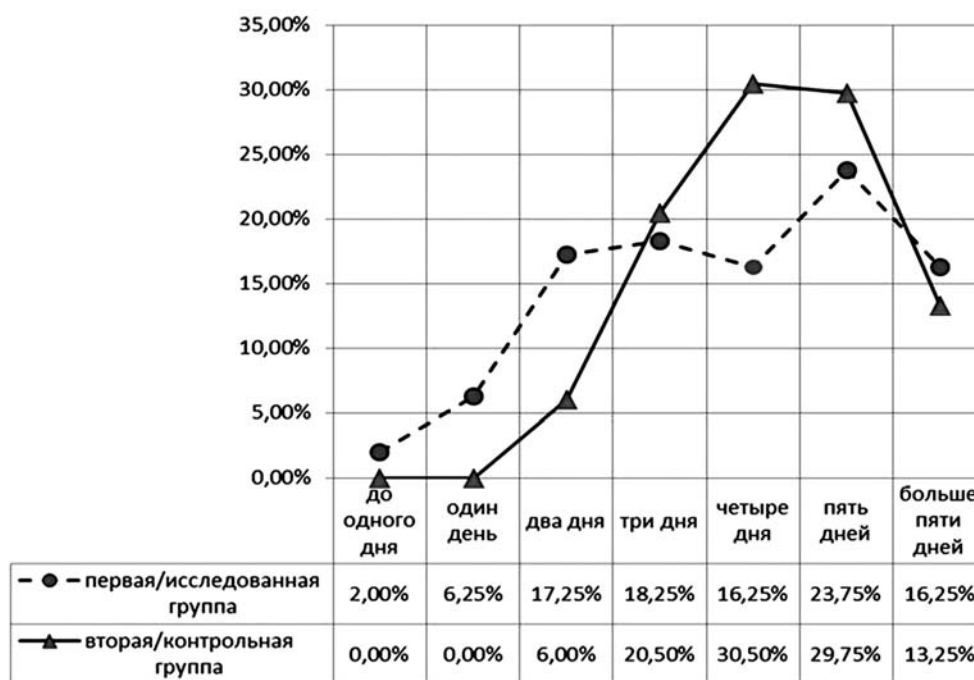


Рис. 1. Показатели продолжительности (%) менструального цикла среди двух исследовательских групп женщин

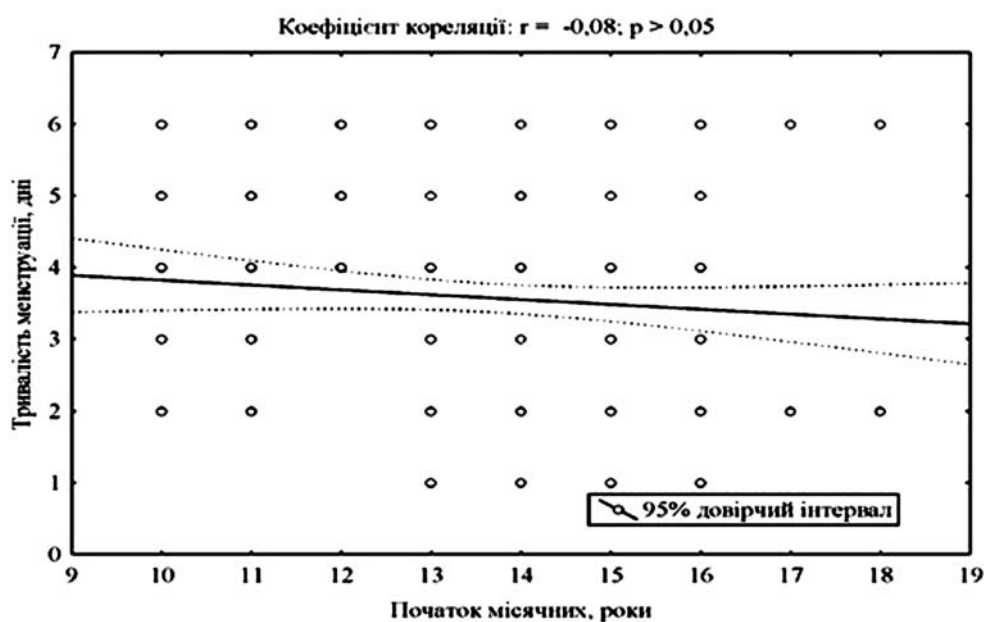


Рис. 2. Кореляционная зависимость между возрастным началом и продолжительностью менструального цикла среди женщин больных РМЖ (C50)

В контексте поиска возможных факторов риска относительно возникновения/развития РМЖ (С50) установлено, что показатель регулярности наступления месячных в группе женщин из числа больных на РМЖ (С50) был в три раза меньше  $21,00 \pm 2,04\%$  ( $84/400$ )/ $63,25 \pm 2,41\%$  ( $253/400$ ) ( $p < 0,01$ ), чем среди лиц женского пола из числа контрольной группы.

Вместе с этим, целесообразно утверждать и о том, что систематических нарушений менструального цикла в течение жизни среди лиц первой исследуемой группы по сравнению с полученными статистическими

данными среди женщин контрольной группы в 2,14 раза было больше ( $79,00 \pm 3,12\%$ / $36,75 \pm 2,19$ ) ( $p > 0,01$ ), что натолкнуло нас на идею проанализировать структуру данных нарушений, результаты чего и свидетельствуют данные табл. 2.

Анализ данных табл. 2 показывает, что существенной разницы среди лиц женского пола, из числа двух исследуемых групп, в показателях структуры систематических нарушений менструального цикла практически не выявлено, за исключением менорагии, где разница по показателю структуры в первой исследуемой группе была

в 1,6 разы больше ( $20,57 \pm 2,02\%$ ), чем среди лиц контрольной группы ( $p < 0,01$ ).

Принимая во внимание то, что среди женщин первой исследуемой группы климактерические изменения (климакс от греч. κλιμαξ – ступень (лестницы), переломный период) [3] наступали в 3,4 разы чаще ( $59,50 \pm 2,45\%$ / $17,50 \pm 1,90\%$ ,  $p < 0,01$ ), чем среди женщин контрольной группы, в процессе выполнения научной работы проведено изучение по возрастной характеристики наступления климакса, о чем свидетельствуют данные рис. 3.

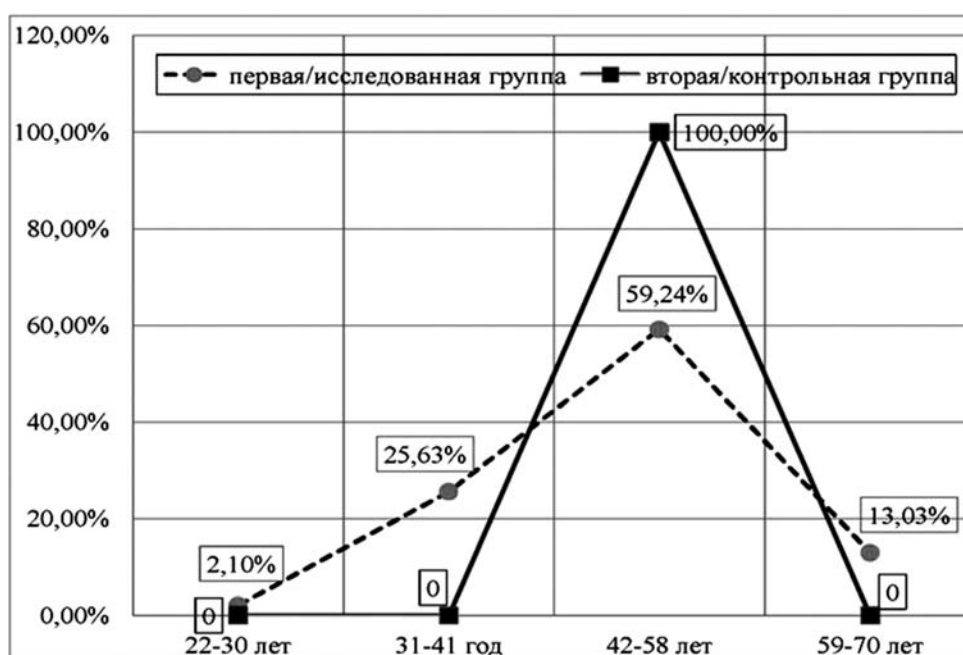


Рис. 3. Показатели (%) возрастной структуры наступления климакса среди лиц женского пола из числа исследовательских групп

Таблица 2

Показатели структуры систематических нарушений менструального цикла среди групп исследуемых лиц женского пола

№ п/п	Название нарушений менструального цикла	Результаты		Доверительный интервал (p)
		Первая группа (n=316)	Вторая группа (n=147)	
		M±m %	M±m%	
1.	Аменорея	7,59± 1,32%	10,22± 1,51%	>0,05
2.	Менорагия	20,57± 2,02%	12,24± 1,64%	<0,01
3.	Дисменорея	13,92± 1,73%	10,88± 1,56%	>0,05
4.	Олигоменорея	7,28± 1,30%	6,80± 1,26%	>0,05
5.	Полименорея	8,23± 1,37%	12,24± 1,64%	>0,05
6.	Мажущие кровотечения	16,78± 1,87%	19,73± 1,99%	>0,05
7.	Длительный/короткий	19,30± 1,97%	20,41± 2,02%	>0,05
8.	Другие	6,33± 1,22%	7,48± 1,32%	>0,05

Анализ показателей по возрастной структуре наступления такого физиологического процесса – как климакс, у лиц первой исследуемой группы убедительно подтверждает о появлении у  $2,10\% \pm 0,52\%$  ( $p < 0,01$ ) респондентов ( $n=624$ ) критической точки в их репродуктивной жизни в возрасте 22-30 лет, тогда как в возрасте 31-41 год преждевременная менопауза была зарегистрирована в  $25,63\% \pm 2,32\%$  ( $p < 0,01$ ) анкетированных, а в возрасте 59-70 лет синдром психосоматических и эндокринных изменений зафиксировано в  $13,03\% \pm 1,08\%$  ( $p < 0,01$ ) исследуемых, когда ничего подобного не установлено среди возрастных групп женщин второй/контрольной по отношению к группе исследуемых.

Относительно наступления климакса среди исследуемых женщин в возрасте 42-58 лет (рис. 3), то здесь стоит отметить, что по этому критерию данный показатель среди женщин, больных РМЖ (C50), был зафиксирован лишь у  $59,24\% \pm 3,48\%$  респондентов, тогда как у женщин контрольной группы данный процесс наблюдался в  $100,00\%$  исследуемых ( $n=400$ ) ( $p > 0,01$ ), что целиком и полностью отвечает среди женщин, не пораженных РМЖ (C50), имеющей-

ся в практической медицине средней физиологической возрастной норме, которая предопределяет перестройку организма женщины в связи с угасанием ее репродуктивной и менструальной функций [7].

Обобщение результатов исследования такой характеристики климактерических изменений среди женщин двух групп – как продолжительность (рис. 4), свидетельствует о том, что за статистическими показателями длительности климактерического периода до одного года как среди лиц женского пола из числа исследуемой группы ( $15,13 \pm 1,43\%$ ), так и среди женщин контрольной группы ( $15,71 \pm 0,82\%$ ), при  $p > 0,05$ , были идентичны и установить закономерности не удалось. Такая же ситуация характерна для двух групп исследуемых, где климактерические изменения в женском организме происходят в течении двух-трех лет ( $6,30 \pm 0,95\% / 5,72 \pm 0,43\%$ , при  $p > 0,05$ ).

Вместе с тем установлено, что у женщин из числа контрольной группы коэффициент длительности климактерического периода в течении одного-двух лет составлял  $38,57 \pm 1,01\% / 5,88 \pm 0,98\%$  ( $p < 0,01$ ), что было за показателем темпа роста на “плюс” 6,5 раза больше, чем в группе лиц, больных РМЖ (C50). Аналогичная

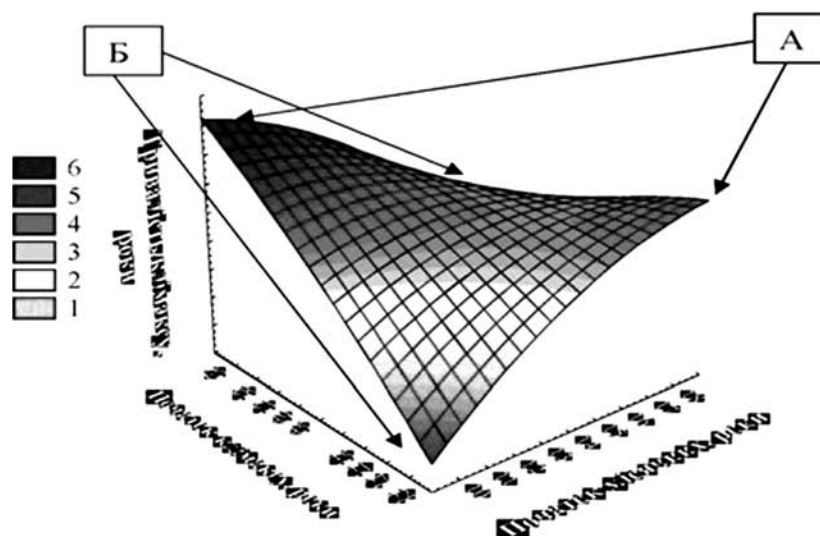
ситуация отмечается и среди лиц женского пола контрольной группы, когда климакс продолжался в течении 2-3 лет ( $11,43 \pm 0,00\% / 3,78 \pm 0,74\%$ , при  $p < 0,01$ ), что было в три раза больше, чем среди женщин больных РМЖ (C50).

Ситуацию в 1,5 раза больше ( $23,53 \pm 1,73\% / 15,71 \pm 0,82\%$  ( $p < 0,01$ ), чем у женщин контрольной группы, демонстрирует показатель длительности климактерического процесса на протяжении 4-5 лет среди женщин первой исследуемой группы, тогда как продолжительность климактерических изменений больше 5 лет за статистическим показателем также была на “плюс” 71,66% больше ( $45,38 \pm 2,22\% / 12,86 \pm 0,00\%$ , при  $p < 0,01$ ) в первой исследуемой группе.

Учитывая выявленные особенности в течении климактерического периода у женщин из числа больных РМЖ (C50) нами изучалась многофакторная взаимосвязь между возрастом в начале климакса и его продолжительностью, а также началом менструации (рис. 5), где полученные результаты убедительно свидетельствуют, что среди женщин, больных РМЖ (C50), продолжительность климактерических изменений напрямую зависит от возраста, когда начался климакс



Рис. 4. Показатели (%) продолжительности климактерического периода среди женщин, больных РМЖ (C50) и среди женщин контрольной группы



**Рис. 5. Показатели взаимозависимости между возрастным началом менструации, возрастным началом и продолжительностью климакса среди женщин, больных РМЖ (C50)**

( $r = "+" 0,37, p < 0,05$ ) – то есть, с увеличением возраста пролонгируется длительность климакса. В тоже время похожая зависимость отслеживается и относительно начала месячных – при их позднем начале у женщин (15-18 лет) также увеличивается продолжительность климакса ( $r = "+" 0,21, p > 0,05$ ).

В целом установлено (рис. 5), что продолжительность климактерических изменений на протяжении 5 и больше лет среди больных женщин РМЖ (C50) отмечается при двух комбинациях (А): во-первых: когда менструальный цикл начался в юном возрасте (10-12 лет), а климакс начался в возрасте свыше 60 лет; во-вторых, когда месячные начались в возрасте 17-18 лет, а климакс начался в возрасте 22-35 лет.

Кроме этого, продолжительность климакса среди женщин до 2-ух лет отмечается в следующих двух комбинациях (Б): во-первых: когда месячные начались в юном возрасте (10-12 лет), а климакс начался в возрасте до 30 лет; во-вторых, когда месячные начались в возрасте 17-18 лет, а климакс начался в возрасте свыше 60 лет.

**Выводы.** 1). Выявленные нарушения в менструальном цикле и климактерическом периоде у женщин, больных РМЖ (C50), следует расценивать как факторы риска гормонального со-

держания в возникновении и дальнейшем развитии онкопатологии молочной железы (C50) среди лиц женского пола, а именно:

1.1) ранний [в 10 лет ( $1,00 \pm 0,50\%$ ,  $p < 0,05$ ), 11 лет ( $5,75 \pm 1,16\%$ ,  $p < 0,05$ ), 12 лет ( $13,25 \pm 1,70\%$ ,  $p > 0,05$ )] и поздний [в 15 лет ( $16,25 \pm 1,84\%$ ,  $p < 0,01$ ), 16 лет ( $16,50 \pm 1,86\%$ ,  $p < 0,01$ ), 17 лет ( $2,25 \pm 0,74\%$ ,  $p > 0,05$ ), 18 лет ( $2,25 \pm 0,74\%$ ,  $p > 0,05$ )] начало менархе;

1.2) продолжительность менструации до одного дня ( $2,00 \pm 0,70\%$ ,  $p < 0,05$ ), один день ( $6,25 \pm 1,21\%$ ,  $p < 0,01$ ), в течение двух дней ( $17,25 \pm 1,89\%$ ,  $p < 0,01$ ), больше 5-дней ( $16,25 \pm 1,84\%$ ,  $p > 0,05$ );

1.3) в 3,4 раза чаще ( $59,50 \pm 2,45\%$  /  $17,50 \pm 1,90\%$ , при  $p < 0,01$ ) климактерические изменения в сравнении с контрольной группой, при начале климактерических изменений у  $2,10 \pm 0,52\%$  случаев ( $p < 0,01$ ) в возрасте 22-30 лет, в  $25,63 \pm 2,32\%$  ( $p < 0,01$ ) – в возрасте 31-41 год, у  $59,24 \pm 3,48\%$  ( $p < 0,01$ ) – в возрасте 42-58 лет, у  $13,03 \pm 1,08\%$  ( $p < 0,01$ ) – в возрасте 59-70 лет;

1.4) продолжительность климактерического процесса на протяжении 4-5 лет ( $23,53 \pm 1,73\%$ ,  $p < 0,01$ ) и более 5 лет ( $45,38 \pm 2,22\%$ ,  $p < 0,01$ ).

2) Анализ многофакторной взаимосвязи между возрастным началом климактерических изменений среди женщин, больных РМЖ (C50) и его про-

должительностью, а также возрастным началом менструации свидетельствует:

2.1) как о прямой и средней силы корреляционной связи ( $r = "+" 0,37, p < 0,05$ ) между возрастным началом и длительностью климактерического периода (т. е., чем позже в возрасте начался у женщин климакс, тем длиннее его продолжительность), так и подлинную взаимозависимость относительно возрастного начала месячных ( $r = "+" 0,21, p > 0,05$ ) (т.е. при их позднем возрастном начале (15-18 лет) менструального цикла у женщин удлиняется продолжительность климакса);

2.2) продолжительность климакса 5 и более лет у больных женщин РМЖ (C50) отмечается при двух взаимосвязях (А): во-первых: когда месячные начались в юном возрасте (10-12 лет), а климакс начался в старшем 60 лет; во-вторых, когда месячные начались в возрасте 17-18 лет, а климакс начался в возрасте 22-35 лет.

2.3) короткая продолжительность климакса (до 2-х лет) отмечается при следующих комбинациях (Б): во-первых: когда месячные начались в юном возрасте (10-12 лет), а климакс начался в возрасте до 30 лет; во-вторых, когда месячные начались в возрасте 17-18 лет, а климакс начался в возрасте 60 лет.

3) Установленные факторы риска в возникновении РМЖ (C50) среди женщин уместно учитывать врачам общей практики/семейным врачам, участковым врачам-терапевтам и врачам акушер-гинекологам женских консультаций при анализе анамнестических данных в процессе проведения клинических, профилактических, периодических, предыдущих и целевых медицинских осмотров в контексте выявления предположений относительно возможной патологии молочной железы у лиц женского пола, что позволит в дальнейшем такой категории пациенток провести своевременно ряд диагностически-профилактических мероприятий, согласно предложенного нами "Алгоритма управления семейным врачом факторами риска в превентивной деятельности относительно возникновения рака молочной железы (C50) у женщин" [7].



## References:

1. Всеукраїнський день боротьби із захворюванням на рак молочної залози – 20 жовтня 2012 року: – Режим доступу: [http://www.zdorov.com.ua/Rak\\_mol\\_zal\\_2012.html](http://www.zdorov.com.ua/Rak_mol_zal_2012.html).
2. Доброкачественные заболевания молочных желез. Глава 4. Доброкачественные заболевания молочных желез в практике акушера-гинеколога / Под редакцией О.С. Филиппова. Издательство: МЕД пресс-информ. 2008 – 112 с. – Режим доступу: <http://www.antirak.ru/book42.php>.
3. Климакс (физиология): – Режим доступу: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Климакс\\_\(физиология\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/Климакс_(физиология)).
4. Національна програма: “Здоров’я-2020: український вимір”: – Режим доступу: [http://www.moz.gov.ua/ua/portal/pre\\_20111025\\_2.html](http://www.moz.gov.ua/ua/portal/pre_20111025_2.html).
5. Рожева стрічка : – Режим доступу: [http://uk.wikipedia.org/wiki/Рожева\\_стрічка](http://uk.wikipedia.org/wiki/Рожева_стрічка).
6. Рудень В.В. Управление семейным врачом факторами риска в превентивной деятельности относительно возникновения рака молочной железы (C50) у женщин //Modern medicine and pharmaceuticals: actual problems and prospects and prospects of development”: Matersals digest of the XXX International Research and Practice Conference and the II Stage of the Championship in medical and pharmaceutical sciences. (London, August 16 – August 23, 2012) – London: IASHE, 2012. – P. 51-56.
7. Савельева Е. Н. Менопауза и климакс. Советы гинеколога тем, кому за 40 Из-ль: Вектор, – 2010, – 128 с. – Режим доступу: <http://bukoteka.ru/item/152506>.
8. Сметник В. П. Все о менструации. Из-во: Литера. 2005, – 56 с. – Режим доступу: <http://adonbooks.net.uatom2/v.-p.-smetnik-vse-o-menstruacii.html>.
9. Смолянка І.І. Скляр С.Ю. Сучасні аспекти діагностики та лікування раку молочної залози. Здоров’я України. № 2/1, лютий 2008 року, С. 14-16: – Режим доступу: <http://health-ua.com/articles/2371.html>
10. Human Fertility Behavior in Biodemographic Perspective. Judy L. Cameron. 5 Hormonal Mediation of Physiological and Behavioral Processes That Influence Fertility / Edited by Kenneth W Wachter and Rodolfo A Bulatao. Washington (DC): National Academies Press (US) ; 2003. – Режим доступу: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK97279>.
11. Pink Ribbon (Official Website) International Breast Cancer.... – Режим доступу: <http://www.pinkribbon.com>.



## GLOBAL INTERNATIONAL SCIENTIFIC ANALYTICAL PROJECT

Global international scientific analytical project under the auspices of the International Academy of Sciences and Higher Education (London, UK).

The project unites scientists from around the world with a purpose of advancing the international level of ideas, theories and concepts in all areas of scientific thought, as well as maintaining public interest to contemporary issues and achievements of academic science.

The project aims are achieved through carrying out the championships and conferences on scientific analytics, which take place several times a month online.

**If you wish to take part in the project, please visit:**

**<http://gisap.eu>**

phone: +44 (20) 32899949 e-mail: [office@gisap.eu](mailto:office@gisap.eu)

## MODERN METHODOLOGY OF HEALTHCARE IN UKRAINE: FROM THE MEDICAL-DIAGNOSTIC PARADIGM TO PROPHYLACTIC PARADIGM

V. Ruden<sup>1</sup>, Doctor of Medicine, Professor, Head of Chair  
D. Moskvayak-Lesnyak<sup>2</sup>, Applicant, Obstetrician-gynecologist  
I. Kovalska<sup>1</sup>, Assistant  
S. Kozij-Bredeleva<sup>1</sup>, Assistant

Lviv National Medical University named  
after Danylo Galitsky, Ukraine<sup>1</sup>  
Lviv clinic-communal maternity home № 1, Ukraine<sup>2</sup>

On the example of technology of self-examination of mammary glands by women as a method of minimizing the oncopathology of breast (C50), authors scientifically substantiate the reality and possibility of implementation of the new health care methodology in Ukraine, which will be based on the preventive paradigm in medical support of the population.

**Keywords:** health care methodology, paradigm, prevention, sociological research, self-examination, mammary glands, oncopathology, sanitary and educational work, primary level, medical support, family doctor.

Conference participants, National championship  
in scientific analytics, Open European and Asian research  
analytics championship

## СОВРЕМЕННАЯ МЕТОДОЛОГИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ: ОТ ПАРАДИГМЫ ЛЕЧЕБНО- ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ К ПАРАДИГМЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ

Рудень В.В.<sup>1</sup>, д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой  
Лесняк-Москвяк Д.Е.<sup>2</sup>, соискатель, врач акушер-гинеколог  
Ковальская И.М.<sup>1</sup>, ассистент  
Козий-Бределева С.П.<sup>1</sup>, ассистент

Львовский национальный медицинский университет  
им. Даниила Галицкого, Украина<sup>1</sup>  
Клинико-коммунальный родильный дом № 1 г. Львова, Украина<sup>2</sup>

Авторы, на примере применения женщинами технологии самообследования молочных желез как метода минимизации онкопатологии груди (C50), научно обосновывают реальность и возможность реализации в Украине новой методологии здравоохранения, которая базировалась бы на профилактической парадигме в медицинском обеспечении на-селения страны.

**Ключевые слова:** методология здравоохранения, парадигма, профилактика, социоло-гическое исследование, самообсле-дование, молочные железы, онкопатология, санитарно-просветитель-ная работа, первичный уровень, медицинское обеспечение, семей-ный врач.

Участники конференции, Национального первенства по научной аналитике, Открытого Европейско-Азиатского первенства по научной аналитике

**Постановка проблемы:** Неоспо-римым сегодня в Украине явля-ется тот факт, когда общественно-политические и экономические преоб-разования в стране в течении последних 20-ти лет существенно повлияли на уровень здоровья и условия жизни населения, а также на динамику его численности, состав и процессы его воспроизводства. За интегральными показателями здоровья в целом в го-сударстве эталоны ежегодной смер-тности (16,3‰-14,5‰) превышают коэффициенты рождаемости (11,0‰-11,4‰), тогда как коэффициент вос-производства населения снизился ниже минимума, необходимого для простого воспроизводства и базиру-ется на режиме суженного воспроиз-водство населения. Главной и наибо-лее яркой особенностью в изменени-ях возрастной структуры населения страны является наличие процесса старение населения, который характе-ризуется увеличением доли пожилых людей и снижением количества моло-дых людей и т.д. [3].

Не могла, не отразится кризис-ная демографическая ситуация и на здоровье населения Украины, где показатель распространенности за-

болеваемости в течении последних лет свидетельствует о существую-щих тенденциях ее увеличения в 2012 году за показателем темпа рос-та на + 2,29% (185,5 тыс. случаев на каждые 100 тыс. населения) по срав-нению с 2008 годом.

Кроме этого, в состоянии забо-леваемости среди населения страны неэпидемическая заболеваемость до-минирует над инфекционной, тогда как в иерархии причин смертности такие эндогенные заболевания, как-болезни системы кровообращения ((I00-I99)составляют 65,8% от обще-го числа умерших, а новообразова-ния (C00-D48)-14,0%, тогда как экзо-генные – внешние причины смерти (V01-Y98) составляют 6,2%, болез-ни органов пищеварения (K00-K93) – 4,2% и органов дыхания (J00-J99) – 2,6%.

Важным в этом есть и то, что население страны, в значительном числе случаев, в поздние сроки от начала заболевания обращается к врачу/медицинскому учреждению и в большинстве случаев пренебрегает собственным здоровьем (алкоголь, ку-рение, нежелание вести здоровый об-раз жизни и др.), что в конечном итоге

приводит к осложнениям в течении болезни и способствует дальнейшей хронизации заболеваемости.

Все это разрешает нам предло-жить постулат о том, что функцио-нирующая система здравоохранения независимой Украины нуждается в новой стратегии, то есть нужно пе-рейти в медицинском обеспечении на-селения от лечебно-диагностической парадигмы к парадигме профилакти-ческой, что целесообразно рассмат-ривать как современную методоло-гию здравоохранения образца начала XXI века. Именно такую постановку вопроса декларирует Новая европей-ская политика здравоохранения «Здо-ровье – 2020» [4].

Учитывая последнее, мы, на при-мере метода самообследования молоч-ных желез – как доступной и простой в применении лицами женского пола превентивной технологии в вопросах минимизации онкопатологии грудных желез (C50), делаем попытку обосновать реальность и возможность реали-зации новой методологии здравоохра-нения – профилактической пара в де-ятельности врачей первичного уровня медицинского обеспечения, что дела-ет наше исследование актуальным и

своевременным в собственном содержании.

**Введение.** На сегодня уже есть аксиомой тот факт, когда рак молочной железы (РМЖ) (C50), начиная с 60-х годов XIX века, по показателям уровня распространенности характеризуется постепенным и неуклонным ростом, и ни в одной стране мира, в том числе и в Украине, не зарегистрировано тенденции к снижению этой патологии, как это отмечается с некоторыми другими онкологическими заболеваниями [1,9]. Кроме этого, рак груди (C50) является третьей причиной смертности женщин в Украине после травм, отравлений и некоторых других последствий воздействия внешних причин (S00–T98) несчастных случаев и болезней системы кровообращения (I00–I99), тогда как 17–20 лет жизни теряет женщина, если обращается к врачам на поздней, III–IV, стадии РМЖ (C50). А ведь за это время мать или бабушка может вырастить ребенка, то есть государство теряет целое поколение [2].

Именно поэтому, в последние десятилетия в деятельность практического здравоохранения внедрены ряд высокоинформативных специальных / инструментальных методов обследования молочных желез у женщин.

Но вместе с тем, это не значит, что такой общепринятый метод диагностики рака грудных желез (C50) на ранних стадиях его развития как самообследование, теряет собственную значимость, поскольку вопрос минимизации онкопатологии (C50) в обществе, к сожалению, желает быть значительно лучше.

Систематическое самообследование женщиной собственных молочных желез, (поскольку никто не знает состояние собственных молочных желез лучше самой женщины!), базирующееся на естественном механизме выявления рака молочных желез (C50), и сегодня, по нашему убеждению, стоит отнести к весомому, экономически оправданному, деятельному и доступному методу массового осмотра молочных желез у лиц женского пола, что позволяет своевременно выявить любые изменения в молочных железах и целенаправленно осуществлять отбор такой категории населения для

дальнейшего углубленного обследования у врачей-специалистов [5].

В пользу последнего свидетельствует и мировой опыт, когда с 10 выявленных в молочной железе изменений 9 обнаруживают сами женщины [6,7] далеко не на ранней стадии заболевания [8], а среди 80% опухолей молочной железы, выявленных методом самообследования, диагностируются доброкачественные, тогда как у одной женщины из девяти развивается в дальнейшем злокачественные новообразования молочной железы (C50) [10].

И еще. Благодаря практике самообследования молочных желез женщины берут на себя ответственность за свое здоровье, поскольку вопрос личного здоровья – дело первостепенной важности, тогда как врач эффективно помогает только при условии, когда пациент нацелен на выздоровление. Именно поэтому, метод самообследования молочных желез позволяет повысить осведомленность женщин в вопросе как укрепления и сохранения собственного здоровья, так и своевременного выявления и ранней диагностики РМЖ (C50). Все это вместе и делает данное исследование актуальным и своевременным в собственном содержании.

**Цель исследования** – научное обоснование реальности и возможности реализации новой методологии здравоохранения Украины – профилактической парадигмы, на примере применения женщинами метода самообследования молочных желез как метода минимизации онкопатологии груди (C50).

**Материалы и методы.** Научная работа выполнена на выборочных статистических совокупностях в каждом конкретном поставленном вопросе ( $p < 0,001$ ) по разработанной программе «Социально-гигиеническое состояние и факторы риска в возникновении рака молочной железы у женщин» среди 400 пациенток ( $p < 0,05$ ) с диагнозом РМЖ (C50), которые лечились ( $n=624$ ) на базе Львовского государственного онкологического регионального лечебно-диагностического центра с использованием каллиметрического, ретроспективного, социологического, статистического,

математического, абстрактного методов исследования, а также методов дедуктивного осмысления, структурно-логического анализа с учетом принципов системности.

Данные социологического опроса сведены и обработаны автоматизированным способом на персональном компьютере с использованием программ «Microsoft Office Excel 2003» и «SPSS».

**Результаты исследования и их обсуждение.** Исследованием установлено, что  $76,46 \pm 2,81\%$  лиц женского пола ( $n=400$ ) из числа женщин, больные РМЖ (C50), знакомы с таким методом раннего выявления патологии молочной железы как самообследование груди.

Важным в этом есть то, что информацию о методе самообследования молочных желез как доступного, экономически оправданного и простого в применения превентивного метода относительно подозрения/раннего выявления патологии грудных желез, респонденты получали из многих источников, о чем свидетельствуют данные табл. 1.

Ценным в этом есть то, когда анкетированные считают, что регулярное применение метода самообследования молочных желез самими женщинами разрешает заподозрить патологию груди (C50) в  $75,50 \pm 2,15\%$  случаев, а в  $38,25 \pm 2,43\%$  случаях – предоставляет возможность лично женщинам выявить РМЖ (C50) на ранних стадиях его развития. Все это вместе, дает возможность в  $53,50 \pm 2,49\%$  случаев женщинам своевременно обратиться за консультацией к врачу-специалисту, тогда как в по мнению респондентов метод самообследования молочных желез в  $65,00 \pm 2,38\%$  составляет их заботиться о собственном здоровье и в  $43,75 \pm 2,48\%$  - постоянно мониторировать состояние здоровья молочных желез.

В процессе исследования изучено, что  $69,50 \pm 2,30\%$  (278/400) респондентов, у которых диагностирован РМЖ (C50) сознались, что умеют делать правильно самообследования персов. Как аргумент в пользу этого,  $22,67 \pm 1,37\%$  интервьюируемых (табл. 1) заявили, что применять метод самообследования молочных желез

Таблица 1

**Результаты интервьюирования респондентов об источниках получения информации и обучения (%) методу самообследования женщинами молочных желез**

№ п/п	Дистракторы ответов	Результаты ответов (M±m) респондентов на вопросы:	
		Из каких источников Вы получили информацию о самообследовании молочных желез? (n=306)	Кто научил Вас делать самообследование молочных желез? (n=278)
1.	Интернет	24,51 ± 1,94%	6,83 ± 1,51%
2.	Телевидение	51,75 ± 2,50%	6,83 ± 1,512%
3.	Радио	44,50 ± 2,48%	-
4.	Пресса	50,25 ± 2,50%	-
5.	Врач общей практики/семейный врач	41,25 ± 2,46%	16,19 ± 2,21%
6.	Фельдшер	3,00 ± 0,85%	0,72 ± 0,51%
7.	Медицинская сестра	37,62 ± 2,43%	5,76 ± 1,40%
8.	Врач-специалист поликлиники	42,25 ± 2,47 %	6,12 ± 1,44%
9.	Врач стационара	23,48 ± 1,86%	11,49 ± 1,89%
10.	Самостоятельно	-	6,12 ± 1,44%
11.	Мама	72,50 ± 2,23%	14,75 ± 2,13%
12.	Сестра	50,75 ± 2,50%	9,71 ± 1,78%
13.	Подруги	75,25 ± 2,16%	11,87 ± 1,94%
14.	Санитарно-просветительные материалы	36,25 ± 2,40%	7,55 ± 1,58%

научили их медицинские работники, в 36,33±1,95% – родные и знакомые, тогда как 20,50±2,42% анкетированных осознали в том, что с методом самообследования молочных желез познакомились при помощи телевидения, а 6,83±1,51% респондентов сослались в этом на Интернет и в 7,55±1,58% – на информационные материалы санитарно-просветительного характера, тогда как 6,12±1,44% лиц женского пола, больных РМЖ (С50), признались, что этот метод диагностики освоили самостоятельно.

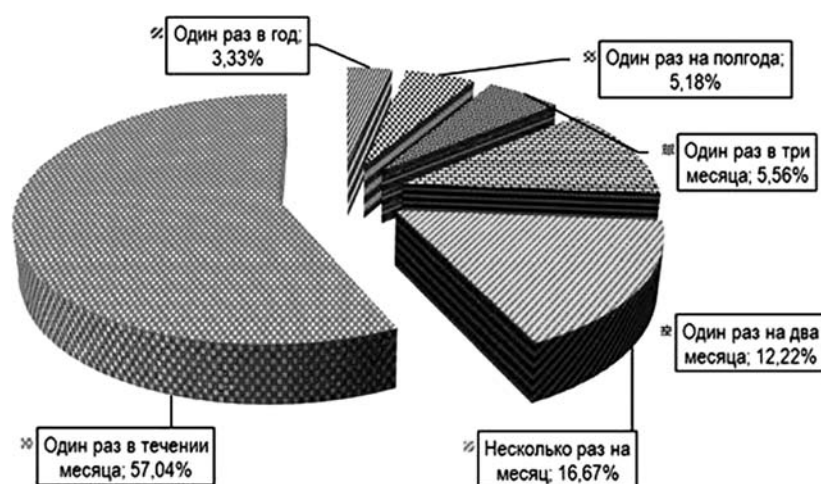
Относительно источников получения информации о превентивном методе в подозрении/ своевременном выявлении онкопатологии молочных желез (С50) лично женщинами, к большому сожалению, анкетированные медицинским работникам отводят далеко не первые рейтинговые места, отдавая прерогативу в этом вопросе общению с родителями и друзьями, а также – средствам массовой информации.

Достаточно информативными являются полученные данные социологического исследования, которые сви-

детельствуют о том, что 76,46±2,81% анкетированных знакомы с методом самообследования молочных желез – как превентивным методом относительно своевременного выявления патологии груди (С50); 69,50±2,30% респондентов утверждают, что умеют делать самообследование молочных желез и только 67,50±2,34% (270/400)

интервьюируемых делали самообследование молочных желез.

Об уровне понимания интервьюируемыми значения систематичности применения метода самообследования груди (n=270) удостоверяют результаты их ответов на вопрос: «Как часто методом самообследования Вы исследовали грудные железы?» (рис. 1).



**Рис. 1. Интервьюированы, из числа женщин больных РМЖ (С50) (n = 400), о частоте (%) применения ими технологии самообследования молочных желез**

Анализ полученных данных (рис. 1) убедительно подтверждает, что только  $57,04\pm 3,01\%$  анкетированных метод самообследования с целью выявления возможной патологии груди применяют раз в месяц, тогда как остальные респонденты, не учитывая при этом физиологические особенности репродуктивных функций женского организма, применяя данный метод с другой частотой, нивелируют таким образом самую сущность, целесообразность и эффективность его использования в профилактике женщин онкопатологии молочных желез (C50).

В процессе выполнения научной работы получены и проанализированы данные о частоте выявленных симптомов при самообследовании мо-

лочных желез лицами женского пола ( $n=270$ ) из числа больных РМЖ (C50), которые приведены в табл. 2.

Из приведенных данных табл. 2 следует, что основными диагностическими симптомами, которые были обнаружены при самообследовании молочных желез женщинами, из числа больных РМЖ (C50), и которые, по нашему мнению, целесообразно включать в Модель первичной профилактики и ранней диагностики онкопатологии груди (C50), является наличие шишечки в молочной железе ( $39,50\pm 2,44$ ,  $p<0,01$ ), уплотнения ( $30,25\pm 2,30$ ,  $p<0,01$ ) и постоянные неприятные ощущения в одной из молочных желез ( $18,75\pm 1,95$ ,  $p<0,01$ ). В тоже время установлено, что ни в од-

ной из опрошенных пациенток, больных РМЖ (C50), не отмечено изменение цвета кожи молочных желез или соска, а также не было свищей, что не стоит рассматривать эти симптомы как основные ранние признаки и диагностические критерии РМЖ (C50).

Используя в процессе исследования принципы системности, преемственности и целостности в реализации цели научной работы нами проанализированы дальнейшие практические действия пациентов, больных РМЖ (C50) ( $n=270$ ), которые они совершили, когда поняли, что в здоровье собственных молочных желез возможны/или уже имеются проблемы.

Здесь стоит отметить (рис. 2), что  $15,75\pm 1,82\%$  респондентов, отметив-

Таблица 2

Результаты ответа анкетированных женщин ( $M\pm m\%$ ), из числа больных РМЖ (C50), о выявленных симптомах при самообследовании молочных желез ( $n=270$ )

№ п/п	Название симптома	Результаты ответа женщин, больных РМЖ (C50) ( $M\pm m\%$ )
1.	Наличие шишечки в молочной железе	$39,50\pm 2,44$
2.	Уплотнение в молочной железе	$30,25\pm 2,30$
3.	Постоянные неприятные ощущения в одной из молочных желез	$18,75\pm 1,95$
4.	Увеличение лимфатических узлов в подмышечных участках с соответствующей стороны	$13,00\pm 1,68$
5.	Вовлеченность кожи молочной железы/местная «морщинистость» в виде «лимонной корки»	$6,75\pm 1,25$
6.	Локальный отек кожи	$3,75\pm 0,95$
7.	Изменение контура и формы молочной железы	$2,25\pm 0,74$
8.	Втянутый сосок	$2,00\pm 0,70$

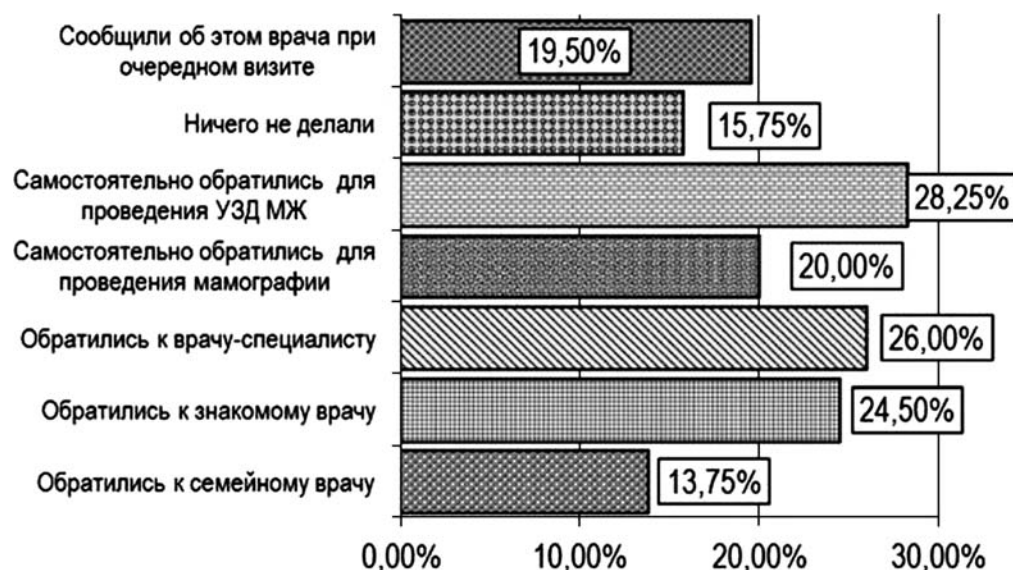


Рис. 2. Результаты ответов опрошенных (%) женщин, больных РМЖ (C50) ( $n = 400$ ), на вопрос: «Какие были Ваши действия, когда Вы заподозрили «неладное» в молочной железе?»

ших в молочных железах “что-то неладное”, вообще ни к кому из врачей не обращались, тогда как  $19,50 \pm 1,98\%$  интервьюированных также сразу к врачу не обращались, однако сообщили об этом врачу при первом его посещении. Важным в вопросе полученных данных есть и то, что только в  $28,25 \pm 2,25\%$  случаев анкетированных в данной ситуации самостоятельно инициировали обращение на предмет проведения УЗИ молочной железы, а у  $20,00 \pm 2,00\%$  эпизодов – для проведения маммографии.

На поставленный вопрос исследуемым лицам женского пола ( $n=400$ ): «Регулярно Вас обследовали с помощью метода маммографии в диагностике патологии молочной железы»  $36,25 \pm 2,40\%$  ( $145/400$ ) интервьюированных ответили на это одобрительно, тогда как остальные –  $63,75 \pm 1,85\%$  анкетированных ( $255/400$ ) отрицали применения у них такого метода диагностики относительно возможного выявления онкопатологии молочной железы.

Основными причинами, которые препятствовали респондентам ( $n=255$ ) делать своевременно маммографию молочных желез (рис. 3),

в  $40,79 \pm 3,08\%$  случаев было непонимание ими целесообразности и необходимости в проведении маммографии, в  $38,43 \pm 3,05\%$  – этот метод им не предлагал врач, проводивший медицинский осмотр, тогда как в  $17,25 \pm 1,22\%$  мотивацией в этом служили причины, базирующиеся на психоэмоциональном состоянии женщины и в  $3,53 \pm 1,16\%$  случаев – материальном состоянии.

И в завершение исследования мы поинтересовались мнением женщин, из числа больных РМЖ (С50), которые вообще не делали самообследования молочных желез ( $n=130$ ), о причинах, которые им мешали применить метод самообследования груди.

Анализ полученных результатов (рис. 4) убедительно свидетельствует как о пренебрежении анкетированным здоровьем молочных желез в целом, так и отчасти собственным здоровьем по причине наличия у респондентов психологических проблем при попытке ими возможного применения метода самообследования груди.

**Вывод.** Результаты исследования убедительно, на примере применения женщинами технологии самообследования молочных желез как превен-

тивного метода минимизации онкопатологии груди (С50), и научно обосновывают возможности реализации в Украине новой методологии здравоохранения, которая базировалась бы на профилактической парадигме в деятельности врачей первичного уровня медицинского обеспечения населения страны.

Априори в этом вопросе важно констатировать и о том, что концептуальные основы развития сегодня медицины в цивилизованных государствах мира декларируют тезис о профилактическом принципе в путях решения проблем укрепления/сохранения здоровья населения при обязательном развитии клинической и реабилитационной составляющих процесса медицинского обеспечения, а также и то, что этот тезис не новый для Украины, поскольку упомянутый принцип в свое время господствовал в бывшем отечественном здравоохранении и себя хорошо зарекомендовал.

#### References:

1. В Украине стартовал проект помощи женщинам, больным раком

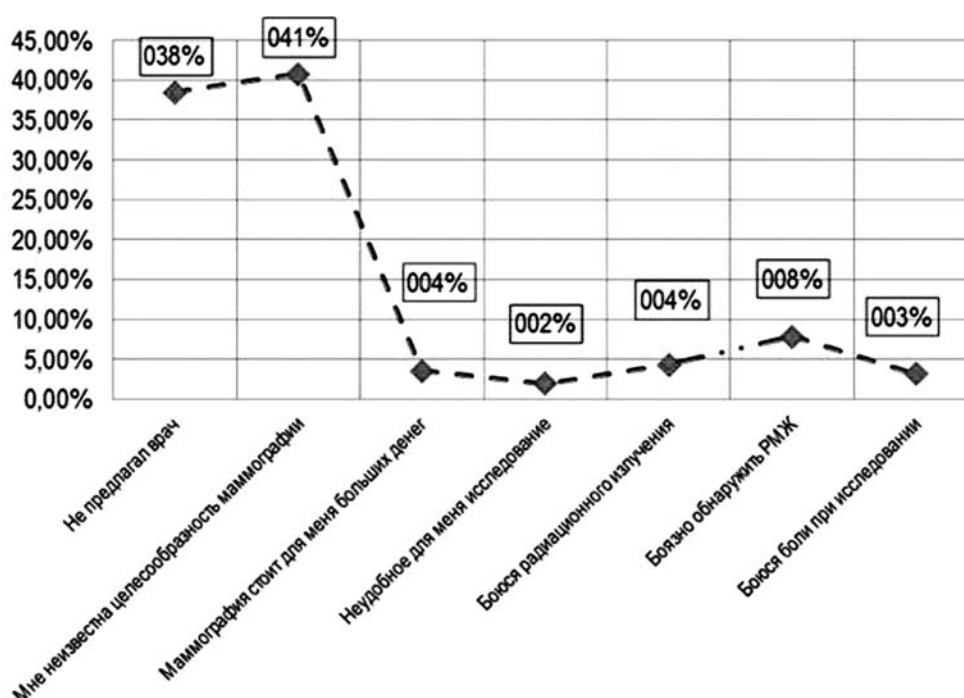


Рис. 3. Респонденты из числа женщин (%), больных РМЖ (С50) о причинах несвоевременного проведения маммографии ( $n = 255$ )





Рис. 4. Результаты мнения (%) интервьюированных женщин (n = 130) о причинах, по случаю чего они не делали самообследование молочных желез

молочной железы / Редакция "Украинского медицинского журнала": – Режим доступу: – <http://www.umj.com.ua/article/41072/v-ukraine-startoval-proekt-pomoshhi-zhenshinam-bolnym-rakom-molochnoj-zhelezy>

2. Вместе против рака груди. Школа современной маммографии. – Режим доступу: [http://model.oniko.ua/index.php?SECTION\\_ID=631-1-4](http://model.oniko.ua/index.php?SECTION_ID=631-1-4)

3. Демографические тенденции в Украине/Демографические тенденции в Украине. – Режим доступу: <http://rb.com.ua/rus/marketing/tendency/8227/1-a>

4. Новая европейская политика здравоохранения "Здоровье – 2020" – Режим доступу: [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0020/149060/RC61\\_rInfDoc4.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0020/149060/RC61_rInfDoc4.pdf) – 1-3

5. Рудень В.В., Москвяк-Лесняк Д.С., Гутор Т.Г. Організаційно-функціональна модель управління факторами ризику стосовно виникнення у осіб жіночої статті раку молочної залози – як основа превентивної діяльності сімейного лікаря в умовах реформування медичної галузі незалежної України // Східноєвропейський журнал громадського здоров'я. – № 2-3 (18-19) – 2012. – С. 308-315.

6. Самообследование для раннего выявления опухолей молочной железы: – Режим доступу: [http://www.opuhol.ru/catalogue.php?cat\\_part=49](http://www.opuhol.ru/catalogue.php?cat_part=49)

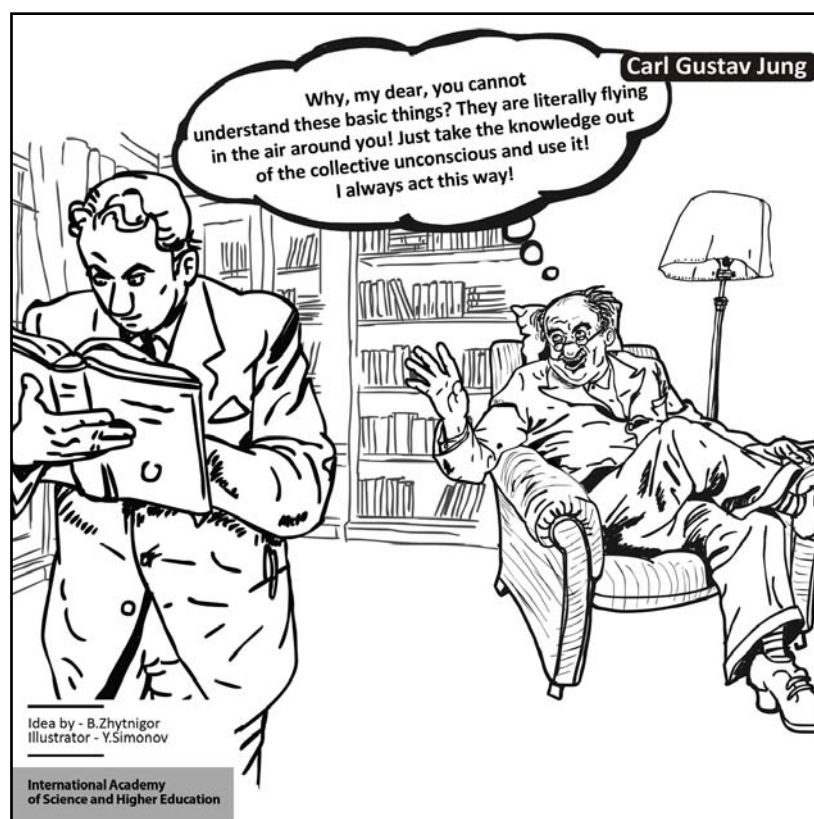
7. Самообследование молочных

желез должно стать нормой жизни каждой женщины: – Режим доступу: <http://sofia-medcentr.ru/post2/223-samoobsledovanie-molochnyx-zhelez-dolzha-stat-normoj-zhizni-kazhdoy-zhenshhiny.html>

8. Самообследование молочной железы: – Режим доступу: [http://gynaecology.eurodoctor.ru/mammary\\_investigation/](http://gynaecology.eurodoctor.ru/mammary_investigation/)

9. Федоренко З.П., Гулак Л.О., Горох С.Л. та ін. Рак в Україні, 2004-2011// Бюлетень Національного канцер-реєстру України, Київ. – 2007-2011. – № 7-11. – Режим доступу: <http://users.i.kiev.ua/~uc/>

10. Что нужно знать женщине о заболеваниях молочной железы. – Режим доступу: [http://www.policlinica.ru/sovet\\_vracha1252.html](http://www.policlinica.ru/sovet_vracha1252.html)



# STRATEGY OF HIGH RISK IN PRIMARY PROPHYLAXIS OF NON-INFECTIOUS DISEASES AS A MECHANISM OF INCREASING THE QUALITY AND LENGTH OF LIFE OF UKRAINIANS (based on results of expert assessment)

I. Koliada<sup>1</sup>, Internship doctor  
V. Ruden<sup>2</sup>, Doctor of Medicine, Professor, Head of Chair

Lviv City Municipal Polyclinic № 4, Ukraine<sup>1</sup>  
Lviv National Medical University named  
after Danylo Galitsky, Ukraine<sup>2</sup>

Research aim: scientific justification of the need for application of the High Risk Strategy method in primary prophylaxis of noninfectious disease in a Family doctor's practice during healthcare reforming in Ukraine.

Methods. The survey was conducted among 48 highly qualified healthcare organizers and managers ( $p < 0.001$ ) (18.75% ( $n=9$ ) of those surveyed hold a doctor of medical sciences degree while 81.25% ( $n=39$ ) hold a candidate of medical sciences degree, and the average record of service by the medical speciality of Healthcare organization and management is  $15.7 \pm 3.1$  years) according to the Route map of expert judgment of the expediency of the introduction of preventative measures concerning population health strengthening and preservation on the territory covered by the Centre of Primary Medical (Medical and Sanitary) Aid to a Family doctor's practice programme with the use of qualimetric, retrospective, sociological, statistical, mathematical, abstract methods as well as the methods of deductive information, structural and logical analysis and consideration of principles of systemacity.

Results. Experts ( $8.85 \pm 1.77$  points by the 10-point scale) testify to the need for the introduction of principles of primary prophylaxis to a Family doctor's practice whose basis should be formed by the method of High Risk Strategy ( $54.17 \pm 7.19\%$  of experts estimated the novelty at 10 points,  $14.58 \pm 5.09\%$  – at 9 points, and  $16.65 \pm 5.38\%$  – at 8 points) since this method in primary prophylaxis will allow identifying a high risk of possible noninfectious disease on the individual level, which was estimated by experts at  $9.4 \pm 1.88$  points by the 10-point scale. Conclusion. In primary prophylaxis of noninfectious disease, it is expedient for a Family doctor to use the method of High Risk Strategy whose role and effectiveness is apparent and indisputable for immediate positive influence on public health and economy of Ukraine.

**Keywords:** health, noninfectious disease, Family doctor, patient, primary prophylaxis, High Risk Strategy, Centre of Primary Medical (Medical and Sanitary) Aid, expert assessment, healthcare reform.

Conference participants, National championship  
in scientific analytics, Open European and Asian research  
analytics championship

# СТРАТЕГИЯ ВЫСОКОГО РИСКА В ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КАК МЕХАНИЗМ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ УКРАИНЫ (по результатам экспертной оценки)

Коляда И.И.<sup>1</sup>, врач-интерн  
Рудень В.В.<sup>2</sup>, д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой

Городская коммунальная поликлиника № 4 г. Львов, Украина<sup>1</sup>  
Львовский национальный медицинский университет  
имени Д. Галицкого, Украина<sup>2</sup>

Цель исследования – научное обоснование потребности в реализации метода Стратегии высокого риска в первичной профилактике неинфекционной заболеваемости в деятельности Семейного врача в процессе реформирования медицинской отрасли Украины.

Методы. Исследование выполнено среди 48 высококвалифицированных организаторов и управленцев здравоохранения ( $p < 0.001$ ) (18,75% ( $n=9$ ) опрошенных имели научную степень доктора медицинских наук, тогда как 81,25 % ( $n=39$ ) – кандидата медицинских наук, а средний стаж работы по врачебной специальности “Организация и управление здравоохранением” составил  $15,7 \pm 3,1$  года) по разработанной программе “Карта экспертной оценки целесообразности внедрения в практическую деятельность Семейного врача превентивных мероприятий по укреплению и сохранению здоровья населения территории обслуживания Центра первичной медицинской (медико-санитарной) помощи” с использованием квалиметрического, ретроспективного, социологического, статистического, математического, абстрактного методов, а также методов дедуктивного осмысления, структурно-логического анализа с учётом принципов системности.

Результаты. Результаты экспертной оценки ( $8,85 \pm 1,77$  балла по 10-балльной шкале) свидетельствуют о потребности в введении в деятельности Семейного врача принципов первичной профилактики, где основу должна составлять метод Стратегии высокого риска ( $54,17 \pm 7,19\%$  экспертов нововведения оценили в 10 баллов,  $14,58 \pm 5,09\%$  – в 9-ть баллов, а  $16,65 \pm 5,38\%$  – в 8-м баллов), поскольку этот метод в первичной профилактики позволит на индивидуальном уровне идентифицировать высокий риск возникновения /выявления возможной неинфекционной заболеваемости, что было манифестировано экспертами в  $9,4 \pm 1,88$  балла по 10-балльной шкале.

Вывод. Семейном врачу в первичной профилактике неинфекционной заболеваемости целесообразно использовать метод Стратегии высокого риска роль и эффективность которого очевидна и неоспорима в вопросе непосредственного положительного влияния на общественное здоровье и экономику Украины.

**Ключевые слова:** здоровье, неинфекционная заболеваемость, семейный врач, пациент, первичная профилактика, Стратегия высокого риска, Центр первичной медицинской (медико-санитарной) помощи, экспертная оценка, реформа медицинской отрасли.

Участники конференции, Национального первенства по научной аналитике, Открытого Европейско-Азиатского первенства по научной аналитике

**Актуальность.** Медицинскую общественность, как и все население Украины в последние десятилетия беспокоит состояние общественного здоровья, что объясняется переходом

в состоянии заболеваемости населения страны от “инфекционной” к “неинфекционной” [3,7,15], особенно среди лиц трудоспособного возраста – как основной детерминанты

экономического развития государства [1,17].

Не лучшая ситуация в состоянии здоровья населения и у ряда европейских стран [29, 31], поскольку



неинфекционная группа нарушений в здоровье, которая включает диабет, сердечно-сосудистые заболевания, рак, хронические респираторные болезни и психические расстройства вызывают 86% смертности и 77% бремени болезней в Европейском регионе ВОЗ [30]. Однако, в этих государствах на практике реализуются концептуальные основы медицины, где декларируется тезис о примате профилактического принципа в вопросах решения проблем укрепления/сохранения здоровья населения и медицинского обеспечения населения при обязательном развитии клинической и реабилитационной составляющих этого процесса [2]. Целесообразно при этом отметить, что и для Украины нового формата этот тезис не является новым, поскольку упомянутый профилактический принцип в свое время господствовал в бывшем отечественном здравоохранении и хорошо себя зарекомендовал [4, 16].

На сегодня, в соответствии с определенными государством Украина курсом на изменения в действующей системе медицинского обеспечения и путей минимизации проблем в состоянии здоровья населения [13], принцип профилактической направленности в здравоохранении – как бесспорный и безальтернативный нашел свое место в статье 35-1” Первичная медицинская помощь “ Закона Украины от 7 июля 2011 № 3611-VI “О внесении изменений в Основы законодательства Украины о здравоохранении относительно усовершенствования оказания медицинской помощи” [9], Концепции Общегосударственной программы “Здоровье 2020: украинское измерение” [12] и Новой европейской политики здравоохранения “Здоровье-2020” [6].

Собственно, реализация обозначенных выше законодательно-нормативных документов осуществляется в процессе реформирования действующей системы здравоохранения Украины, начиная с 2011 года, переходом на посемейного обслуживания населения в амбулаторно-поликлинических условиях врачом общей практики/семейным врачом (ВОП/СВ) с организацией и функционированием Центров первичной медико-санитарной помощи (Центры ПМСП) [10, 11].

Учитывая такие организационно-управленческие инновации в вопросе решения проблем в здоровье населения Украины, особенно в контексте снижения уровня неинфекционной заболеваемости, нами сделана попытка определить целесообразность и необходимость превентивных мер относительно неинфекционной патологии связанной в собственной возникновении с факторами риска как глубинными детерминантами заболеваемости и возможностями для вмешательств в этот процесс ВОП/СВ, что и делает данное исследование актуальным и весомым в собственном смысле.

**Цель исследования.** Научно обосновать потребность в реализации метода Стратегии высокого риска в первичной профилактике неинфекционной заболеваемости в деятельности ВОП/СВ в процесса реформирования медицинской отрасли Украины.

**Материалы и методы исследования.** Научная работа выполнена на выборочных статистических совокупностях в каждом конкретном поставленном вопросе ( $p < 0,001$ ) по разработанной программе “Карта экспертной оценки целесообразности внедрения в практическую деятельность ВОП/СВ превентивных мероприятий по укреплению и сохранению здоровья населения территории обслуживания Центром ПМСП”, где экспертами выступили 48 преподавателей кафедр Социальной медицины и организации здравоохранения высших учебных медицинских заведений Украины, среди которых 18,75% ( $n=9$ ) имели ученую степень доктора, а 81,25% ( $n=39$ ) – кандидата медицинских наук. Средний стаж работы по специальности “Организация и управление здравоохранением” среди экспертов составил  $15,7 \pm 3,1$  года.

В ходе выполнения научной работы использованы такие методы исследования как квалитетический, ретроспективный, социологический, статистический, математический, абстрактный, а также методы дедуктивного осмысливания, структурно-логического анализа с учетом принципов системности.

Полученные данные экспертной оценки сведены и обработаны авто-

матизированным способом на персональном компьютере с использованием программ “Microsoft Office Excel 2003” и “SPSS”.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Анализ результатов экспертной оценки, относительно целесообразности активизации в практическом здравоохранении превентивных мероприятий на первичном уровне медицинского обеспечения, свидетельствует о необходимости внедрения в основу профессиональной деятельности ВОП/СВ [20] в составе вновь созданных Центров ПМСП профилактических принципов, о чем свидетельствует выставлена экспертами по этому вопросу средняя оценка по 10-балльной шкале  $8,85 \pm 1,77$  балла. При этом, уместно отметить, что  $52,08 \pm 7,21\%$  тех же специалистов оценили превентивный метод в работе ВОП/СВ в 10-ть баллов,  $12,51 \pm 4,77\%$  – в 9-ть баллов, а  $20,83 \pm 5,86\%$  экспертов – в 8-м баллов (см. данные рис. 1), что свидетельствует о понимании специалистами путей решения имеющихся проблем в здоровье населения Украины.

В связи с накоплением в состоянии здоровья населения проблем медико-социального содержания важным, по нашему мнению, является переход в первичной профилактике заболеваемости от популяционной профилактики к профилактической технологии – Стратегии высокого риска на индивидуальном уровне [8, 28], как это делается сегодня во многих европейских странах [14].

Учитывая то, что в профессиональной практической деятельности ВОП/СВ имеет дело со случаем неинфекционного заболевания у конкретного пациента, собственно профилактический метод Стратегии высокого риска позволяет врачу выявить и оценить не единственный фактор риска в возможном возникновении данной патологии, как это принято традиционно, а рассчитать и охарактеризовать величину Абсолютного риска (AR) [23] относительно возможного возникновения/развития конкретного неинфекционного заболевания у человека еще задолго до его появления, что как “перст Божий” указывает на своевременное прове-

дение необходимых превентивных мероприятий.

В подтверждение необходимости изменения акцентов в первичной профилактике неинфекционной заболеваемости в практическом здравоохранении Украины на метод Стратегии высокого риска высказались и эксперты, оценив это нововведение в превентивных действиях ВОП/СВ в  $8,85 \pm 1,77$  балла по 10-балльной шкале, где  $54,17 \pm 7,19$  % специалистов это оценили в 10 баллов,  $14,58 \pm 5,09$  % респондентов – 9-ть баллов, тогда как  $16,65 \pm 5,38$  % анкетированных обозначили такие действия в первичной профилактике в 8-м баллов (см. данные рис. 2).

Весомым аргументом в пользу первичной профилактики неинфекционной заболеваемости является идентификация лиц с высоким риском, что и составляет собой основу для превентивных действий, направленных на снижение отрицательного влияния на состояние здоровья жителей территории обслуживания Центра ПМСП модифицированных факторов риска на индивидуальном уровне, путем коррекции образа жизни и, при необходимости, соответствующих врачебных вмешательств [22], что могло бы привести к значительному улучшению здоровья и пользе для экономики государства.

Наиболее подходящим в идентификации высокого риска возможной нозологии неинфекционной заболеваемости становится необходимость внедрения в практическую деятельности ВОП/СВ умение выявлять на индивидуальном уровне факторы риска, что, собственно, и подтвердило  $66,67 \pm 6,80$  % экспертов, оценив такие действия на территории обслуживания населения Центрами ПМСП в 10-ть баллов, тогда как  $20,83 \pm 5,86$  % специалистов высказали собственное мнение в этом вопросе в 9-ть баллов, а  $10,42 \pm 4,41$  % респондентов охарактеризовали данное нововведение в 8-м баллов (см. данные рис. 3). В целом это было манифестировано экспертами в  $9,4 \pm 1,88$  балла по 10-балльной шкале.

Важная роль в применении профилактической технологии Стратегии высокого риска на первичном уровне ме-



Рис. 1. Взгляд экспертов на прерогативу профилактических принципов в деятельности ВОП/СВ вновь созданных Центров ПМСП

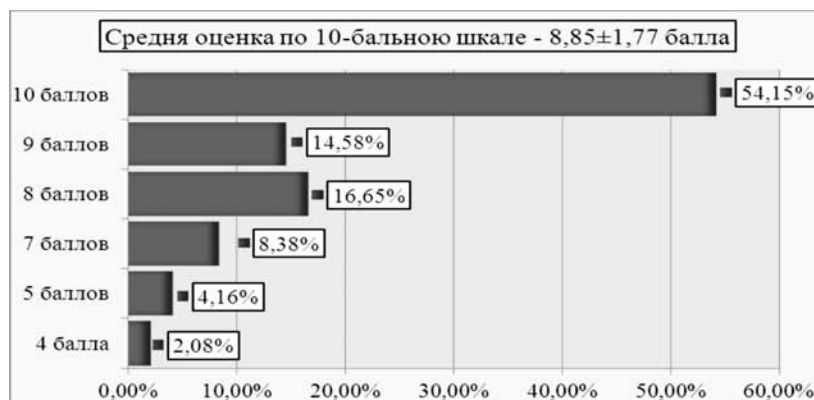


Рис. 2. Мнение экспертов о целесообразности перехода в профилактической работе ВОП/СВ Центра ПМСП от популяционной профилактики к профилактической технологии на индивидуальном уровне Стратегии высокого риска

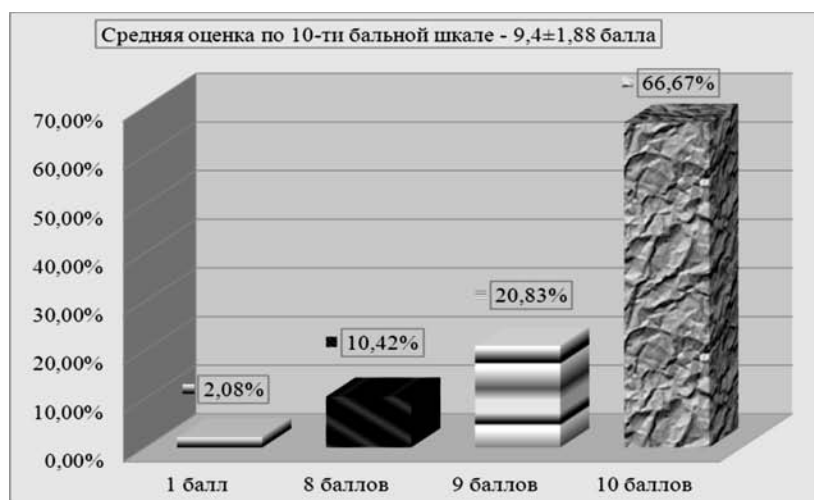


Рис. 3. Намерения экспертов относительно работы ВОП/СВ Центров ПМСП на индивидуальном уровне в вопросах выявления факторов риска возможного неинфекционного заболевания – как основы первичной профилактики в контексте Стратегии высокого риска

дицинского обеспечения, по убеждению экспертов, уделяется методам/способам обнаружения [19] ВОП/СВ факторов риска негативного влияния на здоровье конкретного жителя территории обслуживания Центра ПМСП.

Анализ данных табл. 1 показывает, что на первое рейтинговое место среди многообразия возможных способов обнаружения/подозрения факторов риска в возможном дальнейшем выражении в заболевания специалисты поставили любой контакт ВОП/СВ с пациентом/жителем Центра ПМСП ( $72,92 \pm 8,62\%$ ), второе рейтинговое место отведено результатам анамнез болезни и анамнез жизни, собранно-

го ВОП/СВ ( $64,5 \pm 6,09\%$ ), тогда как  $62,50 \pm 6,99\%$  специалистов приему пациента у ВОП/СВ отдали третье рейтинговое место.

Не менее значимым в этом является заполнение специального опросника ( $58,33 \pm 7,12\%$ ) и сам процесс подворного обхода ( $43,75 \pm 7,16\%$ ), совершаемый ВОП/СВ.

Относительно медицинского осмотра как способа выявления возможных факторов риска, то  $56,77 \pm 7,15\%$  экспертов отдали предпочтение именно этой профилактической технологии. Значимым в этом является то, когда в  $66,67 \pm 6,80\%$  случаев специалисты высказались в пользу профи-

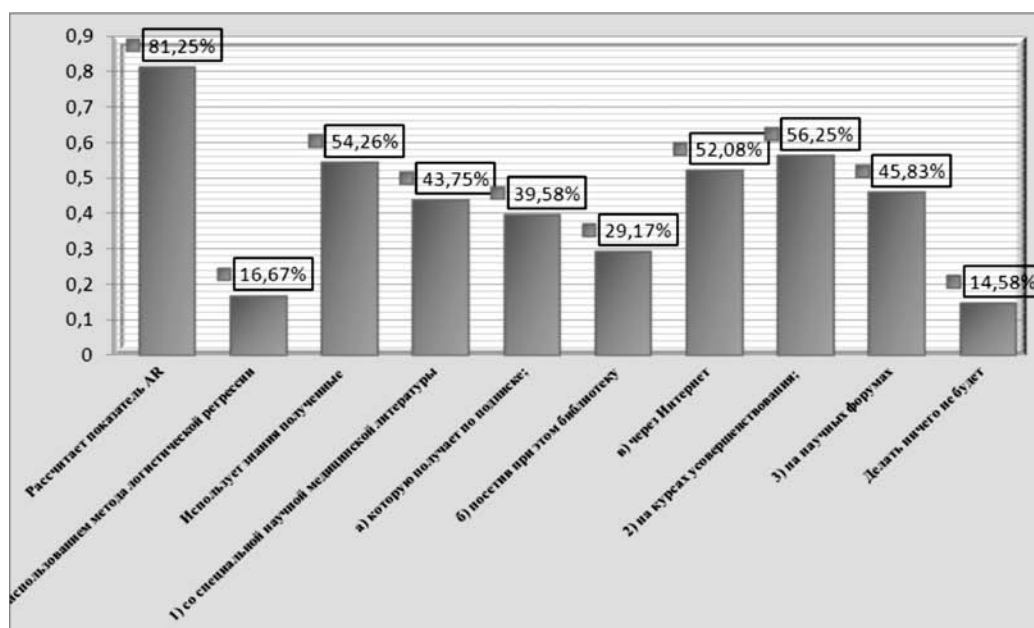
лактических осмотров, которые ежегодно проводятся врачами первичного уровня, в  $60,42 \pm 7,06\%$  – целевых осмотров, в  $56,25 \pm 7,16\%$  – периодических осмотров и лишь в  $43,75 \pm 7,61\%$  экспертов уделили внимание и предварительным врачебным осмотрам.

Заподозрив или обнаружив у конкретного жителя территории обслуживания Центром ПМСП имеющиеся факторы риска ВОП/СВ, по мнению  $81,25 \pm 5,63\%$  экспертов, должен рассчитать величину Абсолютного риска (AR), воспользовавшись при этом, согласно умозаключения 16,67±5,38% респондентов, методом логистической регрессии (рис. 4).

Таблица 1

**Эксперты о способах выявления ВОП/СВ факторов риска неблагоприятного влияния на здоровье конкретного жителя территории обслуживания Центра ПМСД**

№ п/п	Название способа обнаружения ВОП/СВ факторов риска у конкретного жителя территории обслуживания Центра ПМСП	M±m (%)	p
1.	Любой контакт ВОП/СВ с пациентом/жителем Центра ПМСП	$72,92 \pm 8,62$	$< 0,01$
2.	Специально собирая анамнез болезни и анамнез жизни	$64,50 \pm 6,09$	$< 0,05$
3.	На приеме у ВОП/СВ	$62,50 \pm 6,99$	$< 0,05$
4.	Заполняя специальный опросник	$58,33 \pm 7,12$	$> 0,05$
5.	Во время медицинского осмотра:	$56,77 \pm 7,15$	$> 0,05$
5.1	– профилактического	$66,67 \pm 6,80$	$< 0,01$
5.2	– целевого	$60,42 \pm 7,06$	$< 0,05$
5.3	– периодического	$56,25 \pm 7,16$	$> 0,05$
5.4	– предварительного	$43,75 \pm 7,61$	$> 0,05$
6.	В процессе подворного обхода	$43,75 \pm 7,16$	$> 0,05$



**Рис. 4. Умозаключение экспертов относительно действий ВОП/СВ в случае выявления у конкретного жителя территории обслуживания Центра ПМСП имеющиеся факторы риска в возникновении определенной нозологии неинфекционной заболеваемости**

Такой результат относительно получения ВОП/СВ показателя Абсолютного риска (AR), объясняется нами тем, что в медицинских вузах Украины получение знаний о роли и значимости факторов риска в состоянии здоровья отдельного человека/соответствующей когорты населения, а также приобретение практических навыков и умений относительно методики расчета и оценки рисков стало возможным только в 2008-2009 учебном году, когда началось обучение студентов академической дисциплины "Биостатистика" в соответствии с принципами Европейской кредитно-трансферной системы (ECTS) [5].

Поэтому, собственно, и источники получения знаний ВОП/СВ относительно методики расчета показателя Абсолютного риска (AR) являются на сегодня не вполне академическими, что может создать соответствующую проблему в применении на первичном уровне практического здравоохранения метода Стратегии высокого риска.

В соответствии с этим,  $43,75 \pm 7,16\%$  экспертов отметили, что в данной ситуации ВОП/СВ использует научную медицинскую литературу, Интернет ( $52,08 \pm 7,21\%$ ), посетит библиотеку ( $29,17 \pm 6,56\%$ ), найдет ответ в периодической научной литературе, которую он выписывает ( $18,75 \pm 3,53\%$ ).

Помимо всего этого,  $56,25 \pm 7,16\%$  экспертов подтвердили, что ВОП/СВ Центра ПМСП имеет возможность

получить знания и практические навыки относительно факторов риска и методологии их расчета на курсах повышения квалификации, а также ознакомиться с их значимостью в профилактике заболеваемости на научных форумах (семинарах, конференциях, съездах, конгрессах и т.д.), о чем отметили  $45,83 \pm 7,19\%$  специалистов.

Однако настораживающим в этом вопросе есть и то, что  $14,58 \pm 5,09\%$  экспертов высказали мнение, когда ВОП/СВ, при условии, если даже он и обнаружит фактор/ры риска, то в вопросе расчета величины Абсолютного риска (AR) ничего делать будет.

Не менее весомым, чем выявление факторов риска и расчет ВОП/СВ показателя Абсолютного риска (AR) в применении метода Стратегии высокого риска в в первичной профилактике неэпидемической заболеваемости среди жителей территории Центра ПМСП, является процесс управления негативным воздействием фактора/ов риска на здоровье конкретного пациента [25,26, 27].

В связи с этим эксперты отметили, что, ВОП/СВ должен реализовывать превентивные действия в отношении влияния факторов риска на состояние здоровья конкретного индивидуума в  $89,36 \pm 6,49\%$  в процессе диспансерного врачебного наблюдения как за здоровым населением, так и больными; в  $70,83 \pm 6,56\%$  – в процессе профилактического, в  $50,00 \pm 7,22\%$  – периоди-

ческого, в  $43,75 \pm 7,16\%$  – целевого и в  $31,25 \pm 6,69\%$  – предыдущего медицинских осмотров.

Кроме этого,  $64,58 \pm 6,90\%$  экспертов сошлись на мнении о том, что осуществлять процесс управления негативным воздействием фактором/ами риска в здоровье конкретного пациента возможно и в процессе приема пациента ВОП/СВ в амбулатории общей практики / семейной медицины, тогда как  $62,50 \pm 6,99\%$  респондентов сослались в этом на любой контакт ВОП/СВ с жителями территории обслуживания Центра ПМСП, хотя  $39,58 \pm 7,06\%$  специалистов в данном вопросе отметили процесс подворного врачебного обхода и только лишь  $10,42 \pm 4,41\%$  анкетированных считают не лишним провести индивидуальную беседу с этого вопроса с пациентом/жителем Центра ПМСП.

С целью оперативности в вопросах сбора, хранения и анализа информации о здоровье населения территории обслуживания ВОП/СВ, том числе и в вопросах профилактической работы, определенная роль принадлежит обеспечению амбулаторий общей практики/семейной медицины, информационными технологиями [21,31], основу чего и составляет оргтехника. Собственное мнение о потребности в компьютерном обеспечении профилактической работы ВОП/СВ Центра ПМСП высказали и эксперты, о чем свидетельствуют данные рис. 5.

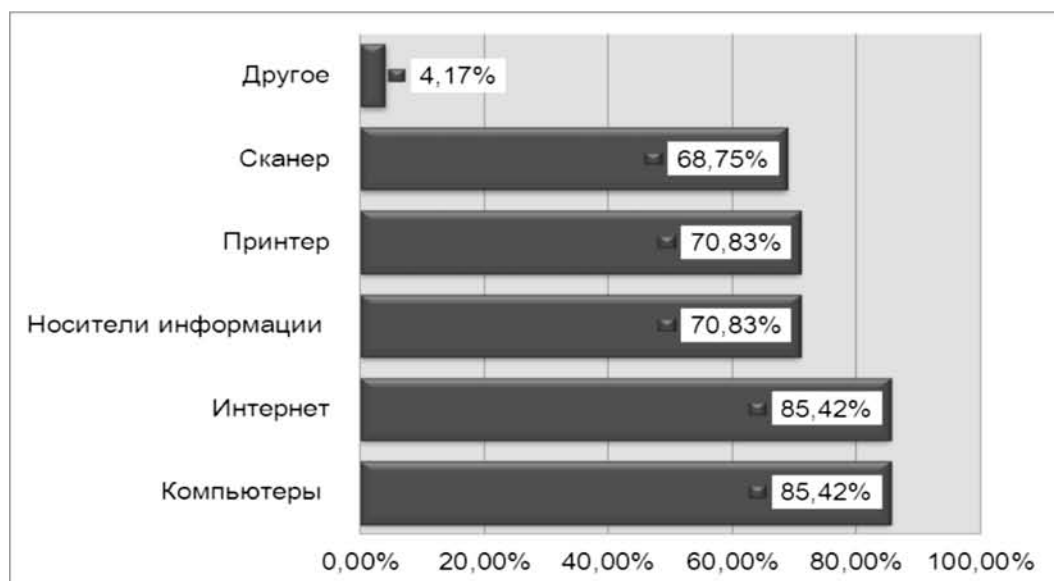


Рис. 5. Эксперты о необходимости (%) обеспечения оргтехники профилактической работы ВОП/СВ Центра ПМСП

**Вывод.** Семейному врачу в первичной профилактике неинфекционной заболеваемости целесообразно использовать метод Стратегии высокого риска роль и эффективность которого очевидна и неоспорима в вопросе непосредственного положительного влияния на общественное здоровье и экономику Украины.

**Перспективы дальнейших исследований** заключаются в научном обосновании организационно-функциональной модели практического применения семейным врачом метода Стратегии высокого риска в первичной профилактике неинфекционной заболеваемости.

#### References:

1. Демографічна ситуація в Україні у січні 2013 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://database.ukrcensus.gov.ua/PXWEB2007/ukr/publ\\_new1/2013/dem0113.pdf](http://database.ukrcensus.gov.ua/PXWEB2007/ukr/publ_new1/2013/dem0113.pdf)
2. Козлов В.К. Принцип системности в медицине и актуализация проблем медицинской профилактики [Электронный ресурс] / В.К. Козлов // Biocosmology – neo-Aristotelism. – 2011. – Vol. 1, № 2-3. – P. 181-220. – Режим доступу: [http://referat.znate.ru/pars\\_docs/tw\\_refs/57/56096/56096.pdf#page=41](http://referat.znate.ru/pars_docs/tw_refs/57/56096/56096.pdf#page=41)
3. Концепция эпидемиологического перехода [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Концепция\\_эпидемиологического\\_перехода](http://ru.wikipedia.org/wiki/Концепция_эпидемиологического_перехода).
4. Лоранский Д.Н. Профилактика [Электронный ресурс] / Лоранский Д.Н. // Здоровье. – 1978. – № 10. – Режим доступа: <http://lechebnik.info/452/19.html>
5. Навчальна програма “Біостатистика” для вищих медичних закладів освіти України III-IV рівнів акредитації спеціальностей 7.110101 “Лікувальна справа”, 7.110104 “Педіатрія”, 7.110105 “Медико-профілактична справа” напряму підготовки 1101 “Медицина”: затверджена ЦМК ВМО МОЗ України 15 лютого 2008 року. – К., 2008. – 11 с.
6. “Новая европейская политика здравоохранения “Здоровье – 2020” [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0020/149060/RC61\\_InfDoc4.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0020/149060/RC61_InfDoc4.pdf)

rInfDoc4.pdf

7. Омран А. Эпидемиологический аспект теории естественного движения населения / А. Омран // О демографических проблемах в странах Запада. – М.: Прогресс, 1977. – С. 57-91.
8. Оценка значения двух подходов к первичной профилактике сердечно-сосудистых заболеваний направленного на популяцию в целом и направленного на группы с высоким риском [Электронный ресурс] / Ebrahim S., Embercon J., Morris R. [et al.] // Consilium medicum. – 2008. – № 12. – С. 27-35. – Режим доступа: <http://www.fesmu.ru/elib/Article.aspx?id=197427>
9. “Про внесення змін до Основ законодавства України про охорону здоров’я щодо удосконалення надання медичної допомоги” / Закон України від 7 липня 2011 р. № 3611-VI: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3611-17>
10. “Про затвердження Положення про центр первинної медичної (медико-санітарної) допомоги та положень про його підрозділи” / Наказ МОЗ України від 04.11.2011 № 755 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1484-11>
11. “Про порядок проведення реформування системи охорони здоров’я у Вінницькій, Дніпропетровській, Донецькій областях та м. Києві” / Закон України від 07.07.2011 року № 3612-VI (в редакції від 01.01.2013 р.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3612-17>
12. “Про схвалення Концепції Загальнодержавної програми “Здоров’я 2020: український вимір”. / Розпорядження Кабінету Міністрів України від 31 жовтня 2011 р. № 1164-р: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1164-2011-p>
13. Програма економічних реформ на 2010 – 2014 роки “Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/content/ker-program.html>
14. Роль популяційної стратегії та стратегії високого ризику в первичній профілактиці серцево-судинних захворювань [Електронний ресурс] / Эмберсон Д., Уинкап П., Моррис Р. [и др.]. – Режим доступа: [http://www.rmj.ru/articles\\_6116.htm](http://www.rmj.ru/articles_6116.htm)
15. Рудень В.В. Про кризовий стан у здоров’ї населення “країни з ринковими перетвореннями” / В.В. Рудень, Т.Г. Готор, О.М. Сидорчук // Охорона здоров’я України. – 2006. – №3-4. – С. 52-59.
16. Становление советского здравоохранения и медицины. Гл. 9, ч. 5 [Электронный ресурс] // Сорокина Т.С. История медицины: в двух томах / Т.С. Сорокина. – Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru/423/35.htm>
17. Україна 2020: демографічний та міграційний вимір безпеки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://uipp.org.ua/uploads/news\\_message/at\\_file\\_uk/0070/43.pdf](http://uipp.org.ua/uploads/news_message/at_file_uk/0070/43.pdf)
18. Ayme S.”2013 Report on the State of the Art of Rare Disease Activities in Europe” [Electronic resource] / Ayme S., Rodwell C., eds. // European Union, July 2013 Access mode: <http://www.eucerd.eu/upload/file/Reports/2013ReportStateofArtRDActivities.pdf>
19. Bandeen-Roche K. Determination of risk factor associations with questionnaire outcomes: a methods case study [Electronic resource] / Bandeen-Roche K., Huang G.H., Munoz B., Rubin G.S. // Amer. J. Epidemiol. – 1999 – Vol. 150, № 11. – P. 1165-1178. – Access mode: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10588077>
20. Chan M. The rising importance of family medicine [Electronic resource] / Margaret Chan; World Health Organization. Prague, 2013. – Access mode: [http://www.who.int/dg/speeches/2013/family\\_medicine\\_20130626/en/](http://www.who.int/dg/speeches/2013/family_medicine_20130626/en/)
21. Consulting room computers and their effect on general practitioner-patient communication [Electronic resource] / Noordman J., Verhaak P., van Beljouw I., van Dulmen S. // Fam. Pract. – 2010. – Vol. 27, № 6. – P. 644-651. – Access mode: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20660530>
22. Definition of high risk individual stooptimise strategies for primary prevention of cardiovascular diseases [Electronic resource] / S. Giampaoli, L. Palmieri, A. Mattiello, S. Panico //

Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis. – 2005. – Vol. 15, № 1. – P. 79–85. – Access mode: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15871855>

23. Estimating cardiovascular risk for primary prevention: outstanding questions for primary care [Electronic resource] / John Robson, Kambiz Boomla, Ben Hart, Gene Feder // Brit. Med. J. – 2000. – Vol. 320, № 7236. – P. 702–704. – Access mode: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1117714/>

24. EU Employment and Social Situation. Quarterly Review Special Supplement on Demographic Trends [Electronic resource] / March 2013. – 30 p. Access mode: <http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=9967&langId=en>

25. Majdzadeh R. Family Physician Implementation and Preventive Medicine; Opportunities and Challenges [Electronic resource] / Reza Majdzadeh //

Int. J. Preventive Med. – 2012. – Vol. 3, № 10. – P. 665–669. – Access mode: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3482991/>

26. Putting prevention into practice / The Royal Australian College of General Practitioners. – South Melbourne, 2006. – 94 p.

27. Putting prevention into practice: qualitative study of factors that inhibit and promote preventive care by general practitioners, with a focus on elderly patients [Electronic resource] / Ulla Walter, Uwe Flick, Anke Neuber [et al.] // BMC Family Practice. – 2010. – Vol. 11. – P. 68. – Access mode: <http://www.biomedcentral.com/1471-2296/11/68#>

28. Rose G. Strategy of prevention: lessons from cardiovascular disease [Electronic resource] / Rose G. // Brit. Med. J. – 1981. – Vol. 282. P. 1847–1851. – Access mode: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6786649>

29. The precautionary principle: protecting public health, the environment and the future of our children [Electronic resource] / edit. Marco Martuzzi, Joel A. Tickner; World Health Organization. – Copenhagen, 2004. – 209 s. – Access mode: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0003/91173/E83079.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/91173/E83079.pdf)

30. What are non communicable diseases? [Electronic resource] – Access mode: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/ncd-background-information/what-are-noncommunicable-diseases>

31. Yaphe J. Computer sand doctor-patient communication [Electronic resource] / John Yaphe // Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar. – 2013. – Vol. 29, № 3. – Access mode: [http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?pid=S2182-51732013000300002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?pid=S2182-51732013000300002&script=sci_arttext)



## COMPARATIVE ANALYSIS OF EMERGENCY MEDICAL ASSISTANCE IN CONDITIONS OF THE MANDATORY MEDICAL INSURANCE

K. Yetsko, Doctor of Medicine, Professor  
M. Moroshanu, Doctor of Medicine, Associate Professor  
Yu. Fornea, Doctor of Psychology, Associate Professor

Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy,  
Moldova

Emergency medical assistance represents a domain of the Public Health System. It must fully provide citizens with high quality medical assistance. The analysis of emergency providing level for the population during 2008–2011 demonstrated a high level of the population's need for emergency medical services. In order to evaluate services of Emergency Medical Assistance a survey among the emergency doctors in the Northern area and Bihor County, Oradea municipality, Romania has been made. 105 doctors were interviewed. All the interviewed medical personnel highly marked good accessibility of the Emergency services to the population. In comparison with the range of assistance in districts of the Northern area of Republic of Moldova range of the Emergency assistance claims is greater in Bihor County, Oradea municipality, Romania.

**Keywords:** health care system, emergency medical assistance, assessment of emergency medical services, National Emergency Development Programme.

Conference participants, National championship  
in scientific analytics, Open European and Asian research  
analytics championship

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В УСЛОВИЯХ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ

Ецко К., д-р хабилитат мед., проф.  
Морошану М., д-р мед., доцент  
Форня Ю., д-р психол., доцент

Молдавский Государственный Университет Медицины  
и Фармации им. Н. Тестемицану, Молдова

Скорая медицинская помощь (СМП) является областью системы общественного здравоохранения, которая в полной мере должна обеспечить население качественной медицинской помощью. Анализ уровня предоставления скорой медицинской помощи населению за 2008–2011 годы продемонстрировали высокий уровень потребности населения в услугах скорой медицинской помощи. В целях оценивания услуг скорой медицинской помощи был организован опрос между врачами скорой помощи северного региона Республики Молдова и округа Бихор, муниципий Орадя, Румыния. Были опрошены 105 врачей. Все медицинские работники (испытываемые) высоко оценили доступность населения к услугам скорой медицинской помощи. Диапазон запросов на обслуживание чрезвычайного ходатайства шире в округе Бихор, муниципий Орадя, Румыния, чем в северных районах Республики Молдова.

**Ключевые слова:** система здравоохранения, скорая медицинская помощь, оценка услуг скорой медицинской помощи, Национальная Программа развития скорой медицинской помощи.

Участники конференции, Национального первенства по научной аналитике, Открытого Европейско-Азиатского первенства по научной аналитике

Обязательное медицинское страхование является гарантированной государством системой защиты интересов населения в области охраны здоровья путем формирования за счет страховых взносов целевых денежных фондов, предназначенных для покрытия затрат на лечение состояний, обусловленных наступлением страховых событий (заболевания или увечья). Система обязательного медицинского страхования обеспечивает всем гражданам Республики Молдова равные возможности в получении своевременной и качественной медицинской помощи.

Словарь страховых терминов дает такое толкование термина «**страховая медицина**»: это форма организации здравоохранения, которая предусматривает обязательное государственное страхование от болезней в сочетании с частной врачебной практикой и медицинскими учреждениями [9]; страховая медицина позволяет поставить оплату труда медицинского персонала и доходы лечебных учреждений в непосредственную зависимость от качества лечения и диагностики; меди-

ко-социальные источники дополняют, что это форма социальной защиты интересов населения в охране здоровья. Эта форма позволяет гарантировать гражданину бесплатное предоставление определённого объёма медицинских услуг при возникновении страхового случая (нарушении здоровья) при наличии договора со страховой медицинской организацией. Последняя, несёт затраты по оплате случая оказания медицинской помощи с момента уплаты гражданином страхового взноса в соответствующий фонд.

Практика применения системы страховой медицины различна. В западных странах она является основой качественного медобслуживания населения. В постсоветских странах опыт внедрения страховой медицины не везде удачен. Во многих государствах, где внедрили обязательное медицинское страхование каждый работодатель, и работающий человек выплачивает в фонд медицинского страхования от 3 до 7%, но качество медпомощи от дополнительного финансирования отрасли существенно не улучшалось. В Республике Молдове система обяза-

тельного медстрахования действует с 2004 года, но пока ещё не все спешат покупать медицинские полисы, дающие право на получение определённого объёма медицинских услуг за счет страховщиков. Дело в том, что полисы не решают проблемы очередей, неэтичного поведения персонала, ненадлежащего качества услуг.

О том, способно ли введение обязательного медицинского страхования улучшить положение дел, широко осуждают эксперты в этой области.

На сегодняшний день основные функции Министерства Здравоохранения Республики Молдова, закреплённые в документах: *координирующая и контролирующая*.

Благополучие системы здравоохранения базируется на двух составляющих: оснащение (материальная база) и кадровый потенциал. Уровень обеспечения системы не позволяет осуществлять обследования и лечение на современном уровне. Налицо нехватка квалифицированных кадров. У врачей и медработников среднего звена нет возможности пройти регулярно усовершенствование, поскольку

ку они вынуждены в основной массе делать это за свой счет. Отток грамотных специалистов продолжается из-за низкой оплаты труда. Средств из фонда обязательного медицинского страхования не остается на оздоровление работающих людей, профилактика заболеваемости находится на очень низком уровне.

Мировая практика предлагает в качестве эффективного инструмента страховую медицину, но каждое государство подходит к этому по-разному, с учетом положения дел в отрасли. Страховая медицина не означает, что все расходы лягут на плечи граждан. Львиная доля при этом должна быть на плечах государства, поскольку нельзя вводить страховую медицину без того, чтобы поднять уровень оказания помощи на должную высоту. Для перехода нужны государственные финансы при участии населения и предприятий. Нужно четко определиться, что вносит государство, гражданин и работодатель, и только тогда вести разговор о поэтапном переходе к страховой медицине.

Необходимо разработать прозрачную и понятную законодательную базу, чтобы люди знали, на что они могут рассчитывать, обладая полисом обязательного медстрахования.

К сожалению, в свое время не был найден компромисс, и мы не смогли переубедить противников этой идеи. В настоящее время идет работа с Фондом обязательного медицинского страхования, у нас уже отлажены механизмы, как нужно оздоравливать людей оперативно (когда нужна хирургическая помощь) и консервативно.

Общаясь с коллегами из других государств, где уже действует система

обязательного медицинского страхования, задаешься вопросом: «У них же получилось, так почему у нас не получится?»

Все прекрасно понимают, что то финансирование, которое есть сегодня, не устраивает как простых граждан, так и медиков. В таких условиях нам сложно оказывать помощь, гарантированную государством. Нужно создать такой механизм, чтобы работающие граждане осознанно и цивилизованно помогали государству обеспечивать качественные медицинские услуги посредством специального налога. Даже те граждане, которые выехали за пределы республики, могли бы вносить добровольный взнос для того, чтобы их семьи здесь могли получать весь комплекс услуг, гарантированный страховой медициной.

Помимо государственной, нужно развивать частную медицину, как это делают в России. И у пациентов будет выбор, а у врачей и учреждений будет стимул улучшать качество медпомощи. То есть, учреждение будет получать финансирование, исходя из того, сколько больных, и какая помощь была оказана. Поэтому нам было очень важно изучить, как все это устроено и сделать сравнительный анализ существующих систем в соседних государствах, на пр. в Румынии, Украине, России и особенно как обстоят дела в больницах СМП.

Функциональность скорой медицинской помощи это основной критерий косвенной оценки уровня развития системы здравоохранения, для обеспечения высоко-качественной медицинской помощи населению, уровня охвата населения медицинскими услугами, уровня обеспечения насе-

ления амбулаторной помощью, больничного обслуживания, покупательная способность населения эффективного медицинского обслуживания, реального уровня здоровья населения, уровнем сознания важности здоровья для каждого гражданина [2; 4; 8].

Национальная Программа развития скорой медицинской помощи на 2011-2015 годы ориентированна на постоянную консолидацию и модернизацию услуг СМП, расширения доступа общественности к качественной СМП для того, чтобы уменьшить воздействие срочного хирургического вмешательства в области общественного здравоохранения [6, р. 1].

БСМП (IMSP CNŞPMU) обеспечивает методологическое и клиническое содействие в организации и предоставлении неотложной медицинской помощи населению по всей территории Республики Молдова и муниципия Кишинев.

Учреждение является стратегическим объектом как для системы здравоохранения, как и для национальной экономики страны по её месту, роли и вклада в укрепление здоровья нации.

Анализ уровня предоставления экстренной медицинской помощи населению за 2008-2011 годы продемонстрировали высокий уровень потребности населения в услугах скорой медицинской помощи (см. табл. 1). Каждый 3-тий гражданин Республики Молдова, на протяжении последних 5 лет, по статистическим данным запрашивал услуги СМП.

Самый высокий показатель запрошенных гражданам услуг СМП был выявлен в Южной зоне и в АТО Гагаузия, по сравнению с Северной и Центральной зонах.

Таблица 1

Общее количество запросов услуг СМП 1000 населения

	2008	2009	2010	2011
Северная зона	269,0	280,6	267,6	254,1
Южная зона	284,8	293,6	281,7	282,0
Центральная зона	250,6	264,0	259,0	262,0
АТО Гагаузия	281,3	300,4	303,9	302,5
Всего:	282,7	301,9	282,7	279,5



Качество услуг СМП зависит от состава команды, которые удовлетворили запрос. Процентное соотношение врачами СМП, ответившими на запросы граждан остается неудовлетворительной в зоне АТО Гагаузия, и только 1/3 из общего количества запросов, остается 44,6%; 50,0% в Южной и Центральной зонах. Более высокая доля заявок обслуживаемых бригад врачей выявилось на севере Республики Молдова.

Процентное соотношение предоставляемых услуг СМП, бригадами врачей в зоне АТО Гагаузия, составляет почти 50% из средней по Республике Молдова, что говорит о низком качестве предоставленных в этой зоне услуг СМП (см. табл. 2).

Эффективность услуг СМП может быть оценена также и по количеству умерших больных до прибытия команды врачей, а в некоторых случаях, и в присутствии таких команд. Анализ полученных данных подтвердил, что процент умерших больных до прибытия команд врачей, составляет на 17-18 раз больше, чем в присутствии команд предоставляющих скорую медицинскую помощь.

Эти данные показывают, запоздалую реакцию населения к проблемам связанными со здоровьем, а также с задержкой предоставления помощи, или отсутствием знаний и способов предоставления первой медицинской помощи в тех случаях, когда присутствующие лица могли бы спасти жизнь.

Социальные партнеры, гражданское общество – недостаточно участвуют в обучении людей оказанию первой медицинской помощи. Местные власти, недостаточно включаются и участвуют в этом процессе, т.е. неа-

декватно развиваются общественные инфраструктуры для обеспечения доступа к службам экстренной медицинской помощи и создание возможностей для оперативной медицинской транспортировки больных [6, р. 4].

В целях оценивания услуг скорой медицинской помощи был организован опрос между врачами скорой помощи северного региона Республики Молдова и округа Бихор, муниципий Орадя, Румыния. Были опрошены 105 врачей. Все медицинские работники (испытываемые) высоко оценили доступность населения к услугам скорой медицинской помощи. Диапазон запросов на обслуживание чрезвычайного ходатайства шире в округе Бихор, муниципий Орадя, Румыния, чем в северных районах Республики Молдова.

Среднее время, для выполнения запросов команд СМП составляет 31-40 мин. в Северной зоне Республики Молдова и от 20 до 40 мин. в северной зоне Румынии, Бихор, мун. Орадя.

Все испытываемые обозначили, что чаще всего они предоставляют услуги СМП людям с сердечно-сосудистыми заболеваниями, что подтверждает высокую распространенность этих заболеваний среди населения Молдовы и Румынии.

Более востребованными медицинскими услугами СМП населения муниципий Орадя, округа Бихор, Румыния являются желудочно-кишечные и неврологические заболевания по сравнению с Северной Зонай Республики Молдова (см. табл. 3).

Было изучено и удовлетворенность медицинского персонала с договоренностями, которые представляют собой заключение контрактов в кон-

тексте СМП, медицинскими страховыми компаниями.

Медицинский персонал Северной зоны СМП оценили способы и методы контрактирования (договаренности) как хорошие – 57,24% и удовлетворительные – 42,8%. Некоторые менеджеры констатировали тот факт, что методы существующих контрактов не мотивируют эффективность, а денежные переводы являются ригидными в их применении.

Медицинские работники в сфере СМП округа Бихор, Орадя, Румыния отметили, что способы и методы контрактирования предоставляются страховщиком на высоком уровне – 27,0%, а их общее число, в пределах 42,8% - оценили хорошим уровнем предоставления качественных медицинских услуг СМП.

Также в этом контексте, мы оценили уровень и способы мотивации медицинского персонала в корреляции с результатами их практической и клинической деятельности. Результаты оценки мотивационных действий и их составляющих были представлены в табл. 3, п. 6. В сравнительном ракурсе, мы заметили, что медицинские работники СМП округа Бихор, Орадя, Румыния более мотивированы в предоставлении качественных медицинских услуг СМП, так как они в 82,3% имеют повышение коэффициента заработной платы, то что в Республике Молдова составляет лишь 47,8%.

В целом, все испытываемые из Республики Молдова и с Румынии, определили и обозначили как основные способы и стратегии преодоления недостатков в сфере СМП как: повышение профессионального уровня, а в пределах 20-25% и повышение ответственности перед населением и перед Минздравом данной страны.

В целом, мы удостоверились, что население обслуживаемое командами СМП севера Молдовы и северного региона Румынии удовлетворена количеством и качеством медицинских услуг, оказываемых в БСМП.

Необходимость населения в услугах СМП усиливается, что подразумевает принятие эффективных мер управления с целью повышения эффективности и качества экстренной

**Таблица 2**

**Процент ответных запросов осуществляемых командами врачей (%)**

	2008	2009	2010	2011
Северная зона	65,3	65,3	63,9	62,2
Южная зона	45,4	48,3	49,3	48,0
Центральная зона	48,5	50,0	45,4	44,6
АТО Гагаузия	25,0	34,8	36,3	30,8
Республика Молдова	64,7	65,6	61,7	59,5

Таблица 3

## Результаты оценки скорой медицинской помощи (СМП)

Общее количество испытуемых		Республика Молдова	Румыния
		50	55
1. Доступ к медицинским услугам	Хорошее	100,0%	100,0%
2. Радиус обслуживания СМП	21 – 30 км	72,3%	30,0%
	31 – 40 км	12,2%	67,2%
	> 40 км	15,5%	2,8%
3. Среднее время выполнения запроса СМП	< 20 мин.	-	7,2%
	21 – 30 мин.	12,74%	38,5%
	31 – 40 мин.	77,0%	39,0%
	> 40 мин.	10,3%	15,3%
4. Востребованные медицинские услуги	a. сердечно-сосудистые	100,0%	100%
	b. инфекции	2,0%	3,0%
	c. отравления	4,0%	6,0%
	d. почечные	-	5,2%
	e. пищеварительные	12,8%	42,3%
	f. неврологические	16,3%	43,4%
	g. другие	-	18,2%
5. Уровень удовлетворенности медицинского персонала службы СМП с формами контрактной медицинской системы	Высокий	-	27,0%
	Хороший	57,2%	42,8%
	Удовлетворенный	42,8%	30,2%
	Неудовлетворенный	-	-
6. Способы мотивации персонала	a. награды	100,0%	10,8%
	b. материальная помощь	88,8%	-
	c. санкции	52,3%	53,8%
	d. поощрения	81,3%	-
	e. повышение коэффициента заработной платы	47,8%	82,3%
7. Пути преодоления недостатков	a. Повышение профессионального уровня	80,2%	73,3%
	b. Повышение ответственности	17,8%	22,5%
	c. Ужесточение санкции	2,0%	4,2%
8. Удовлетворенность населения услугами СМП.	Неудовлетворенный	-	-
	Удовлетворенный	100,0%	100,0%
	Не оцениваю	-	-

медицинской помощи в Республике Молдова.

Эффективность актуальной системы СМП в Республике Молдова зависит от целого ряда факторов на функциональном уровне, ориентированные на организацию и сотрудничество на различных уровнях национального здравоохранения.

В этом контексте, требуется эффективное вмешательство и предоставление комплексных процедур и стратегий для улучшения качества и уровня жизни населения Республики

Молдова, особенно в кризисных ситуациях, включая секторальное сотрудничество и улучшение координации деятельности на различных уровнях и в различных областях медицинской деятельности республики [1; 2; 7].

Национальная программа развития СМП целенаправленно ориентированна на решение важной задачи, связанной с организацией и предоставлением современных технологий к 2013 году все медицинские учреждения медицинской помощи, специализированные единицы экстренной

медицинской поддержки населения, в соответствии с требованиями утвержденные Министерством Здравоохранения Республики Молдова.

Также, в Национальной программе развития скорой медицинской помощи до 2015 г. была разработана организационная структура с целью завершения работ над службой экстренной медицинской помощи и обеспечения географического охвата населения подразделениями службы в диапазоне до 25 км. в сельской местности, и 15 км. – в городской местности Респуб-

лики Молдова, а также укрепление регионализации данной службы и создание централизованных диспетчерских центров медицинской помощи и транспортных секций в каждой Зональной станции СМП Республики Молдова [6, p. 7].

#### References:

1. Anuarul Statistic al Sistemului de Sănătate din Moldova, anul 2012, 43 p. Chișinău. In: <http://www.cnms.md/ro/rapoarte/anuar-statistic-medical>
2. Buga M. Transforming the Role of Public Subsidies for Health Care. In: Technical Briefs for Achieving the Medium – Term Health Care Financing Strategic Target in the WHO Western Pacific Region. World Health Organization, 2008, p. 126 – 128.
3. Ețco C., Malanciuc Iu. Asigurările medicale (principii, metode, tehnologii). Manual. Chișinău: F.E.P. Tipografia Centrală. 2007. 456 p.
4. Ețco C., Buta G. Criterii SMART de estimare complexă a activității serviciului de asistență medicală primară. Recomandări metodice. Chișinău: Tipografia Acomed. – Plus SRL. 2011. 36 p.
5. Moroșanu M., Ețco C. Managementul serviciilor de sănătate. Îndrumar metodic. Chișinău: Centrul Editorial Poligrafic Medicina. 2012. 180 p.
6. Programul național de dezvoltare a asistenței medicale de urgență pentru anii 2011 – 2015. In: [http://www.gov.md/public/files/ordinea\\_de\\_zi/06.12.2011/Intr09.pdf](http://www.gov.md/public/files/ordinea_de_zi/06.12.2011/Intr09.pdf).
7. Reabova E., Ețco C., Goma L. Management in medicine. Course for medical students. Chișinău: Centrul Editorial Poligrafic Medicina. 2012. 99 p.
8. Sava V., Buga M. Case – mix Based Provider's Payment – A Next Challenge For Moldova Health Care System. In: Substract books of the 25 th PCSI Working Conference. "Case – mix: A Common Language for Health Sector Innovation" Abstract Book. Fluoka, Japan, 2009, p. 20.
9. [http://ininsurance.ru/dictionary/ru\\_s/straxovaya-medicina/](http://ininsurance.ru/dictionary/ru_s/straxovaya-medicina/)
10. <http://www.moldova.md/ru/news/1211/1/4111/>



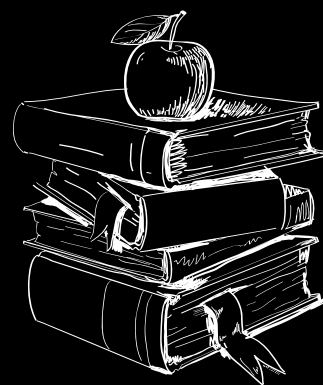
International multilingual social network  
for scientists and intellectuals.

International intellectual portal «PlatoNick» is a multilingual, open resource intended to facilitate the organization of multifaceted communication of scientists and intellectuals, promulgate their authoritative expert conclusions and consultations. «Platonick» ensures familiarization of wide international public with works of representatives of scientific and pedagogic community. An innovation news line will also be presented on the «Platonick» portal.

Possibility of the informal communication with  
colleagues from various countries;

Demonstration and recognition of creative  
potential;

Promulgation and presentation of author's  
scientific works and artworks of various formats  
for everyone interested to review.



<http://platonick.com>

## CHARACTERISTICS OF THE WAY OF LIFE OF WORKERS OF TRANSPORTATION COMPANIES WITH VARIOUS FORMS OF OWNERSHIP

O. Krekoten, Associate Professor

Vinnitsia National Medical University named after M.I Pirogov, Ukraine

Some aspects of life style of employees of transport enterprises of different ownership forms have been studied using the sociological research method. Sampled selections of the main and control groups were formed. Their analysis provided verification of the suggested hypotheses. Comparative analysis was performed according to the criterion of the enterprise ownership form in two regions of the country. Dependence of the life style on social-economic and demographic factors have been determined.

**Keywords:** life style, employers, enterprises of different ownership forms.

Conference participant, National championship in scientific analytics

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗА ЖИЗНИ ТРУДЯЩИХСЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ С РАЗНЫМИ ФОРМАМИ СОБСТВЕННОСТИ

Крекотень Е.Н., доцент

Винницкий национальный медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Украина

Изучены некоторые аспекты образа жизни трудящихся транспортных предприятий с разными формами собственности с использованием социологического метода исследования. Сформированы выборочные совокупности основной и контрольной групп, анализ которых предусматривал проверку выдвинутых гипотез. Сравнительная характеристика проводилась по критерию формы собственности предприятий в двух регионах страны. Установлены зависимости образа жизни от социально-экономических и демографических факторов.

**Ключевые слова:** образ жизни, трудящиеся, предприятия разных форм собственности.

Участник конференции, Национального первенства по научной аналитике

Здоровье человека формируется и поддерживается всей совокупностью условий повседневной жизни. Много социальных и поведенческих характеристик индивидуумов объединяются понятием «Образ жизни». До сегодняшнего дня выполнено большое количество исследований, которые установили влияние образа жизни на показатели здоровья населения. Составные факторы образа жизни соответствуют большим факторам риска для здоровья (курение, употребление алкоголя, психоэмоциональный стресс, нерациональное питание, гиподинамия и др.). Именно они определяют нездоровый образ жизни, точнее, образ жизни в неблагоприятных для человека условиях, созданных им же, его деятельностью или активностью [1, 2].

Большой вклад к грузу нездоровья вносят курение и злоупотребление алкоголем. В последнее время курение стало таким, которое сформировалось типом поведения молодежи, и никаких признаков сокращения масштабов этого явления в нашей стране не наблюдается. Вместе с тем ежегодное число смертей, связанных с табакокурением, составляет около 1,2 млн. (14% от всех смертей). Социальный градиент смертности от ишемической болезни сердца в 25% случаев объясняется табакокурением, а среднее число потерянных лет жизни в результате

этой вредной привычки составляет от 19 до 23 лет.

Вместе с тем обнаружены разнонаправленные тенденции распространённости курения среди мужчин и женщин с разным уровнем доходов: с увеличением доходов частота курения у мужчин сокращается с 71,6 до 50%, тогда как у женщин она увеличивается с 11,4 до 21,4% [3].

Еще одним широко распространенным явлением, сопоставимым с таким фактором риска, как курение, и формирует нездоровье, есть избыточное употребление алкоголя. Общепризнанно, что алкогольная зависимость является не только хроническим заболеванием, но и социальной проблемой. Среди всей совокупности факторов риска, которые влияют на здоровье, алкоголь также вносит существенный вклад (около 9%) в возникновение и развитие болезней [4].

Актуальность здорового образа жизни вызвана возрастанием и изменением характера нагрузок на организм человека в связи с усложнением общественной жизни, увеличением рисков техногенного, экологического, психологического, политического характера, провоцирующих негативные сдвиги в состоянии здоровья [5].

**Цель.** Изучить основы здоровья, сохраняющие составные образа жизни трудящихся предприятий транспор-

тной отрасли разных форм собственности и их влияние на формирование индивидуальной культуры профилактики заболеваний.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось на двух выборочных совокупностях (основная и контрольная группы) используя методологию социологического опроса респондентов в количестве 485 трудящихся (учтена количественная репрезентативность выборки) предприятий транспортной отрасли государственно-коммунальной и частной форм собственности. Предприятиями выбора состояли трамвайно-троллейбусные управления (кластер государственно-коммунальной формы собственности) и наземные транспортные перевозки (кластер частной формы собственности) – по одному предприятию каждой исследуемой группы и формы собственности, что в сумме составило четыре организации, как научные базы эпидемиологического поиска.

Разработана и апробирована анонимная анкета-опросник, вопросы которой структурированы в три блока: социально-экономический, производственный и образа жизни. Составлено и подписано информационное соглашение. Отказ от участия в исследовании составил 20%, что не повлияло на достоверность данных и позволило экстраполировать результаты на

генеральную совокупность.

Исследователем использованы следующие методы: эпидемиологический, социологический, статистический, системного подхода и анализа.

**Основная часть.** Изучение составляющих образа жизни трудящихся транспортной отрасли используя методологию социологического опроса произведено на респондентах выборочной совокупности основной группы в количестве 435 лиц, в том числе 307 участников предприятий государственно-коммунальной формы собственности и 128 – предприятия частной формы собственности к 50 лицам (10%) контрольной группы, в т. ч. по 25 участников с аналогичных предприятий по формам собственности. Соотношение респондентов по полу подтверждает общестатистические данные преобладания мужского пола над женским в транспортной отрасли –  $71 \pm 2,2\%$  к  $29 \pm 2,2\%$  со статистически достоверной разницей ( $p < 0,01$ ) по форме собственности предприятий –  $61,9\%$  мужчин государственно-коммунальной к  $91,4\%$  частной, тогда как количество женщин составило  $38,1\%$  к  $8,6\%$  соответственно. Пятилетнее распределение трудящихся по возраст-

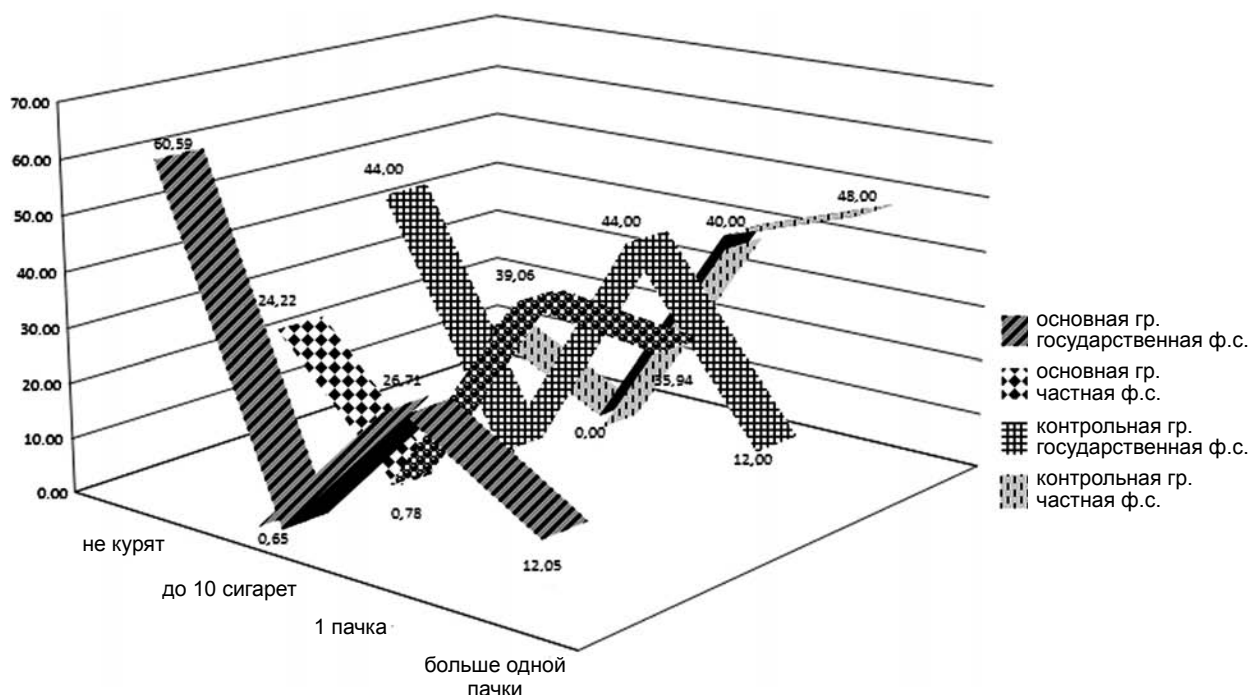
ту позволило определить их возрастную структуру, характеризующую все формы собственности исследуемых групп, максимальное количество которых пребывало в пределах 33-62 лет: 33-37 лет –  $10,8\%$ ; 38-42г. –  $14,5\%$ ; 43-47 лет –  $15,2\%$ ; 48-52г. –  $14,9\%$ ; 53-57 лет –  $15,9\%$ ; 58-62г. –  $12,9\%$ .

Учитывая вредные условия труда, доказанные прицельными научными исследованиями по результатам проведенного систематического обзора отечественных и зарубежных литературных данных, и подтвержденные нашим исследованием, изучен вопрос о занятиях физической культурой респондентами,  $75,0 \pm 2,0\%$  которых ответили отрицательно,  $20\%$  – только утренней зарядкой,  $3,5\%$  – физической культурой 1-2 раза в неделю. Статистически достоверной разницы по формам собственности и исследуемых группах не выявлено, что указывает на низкую профилактическую культуру данной категории тружеников в целом по отрасли.

Достоверно выявлено ( $p < 0,05$ ), что половина респондентов ( $49,9\%$ ) основной группы к  $28,0\%$  контрольной не курят с преобладанием некурящих на предприятиях государственно-

коммунальной формы собственности (рис. 1) –  $60,6 \pm 2,8\%$  к  $24,2 \pm 3,8\%$  участников предприятия частной формы собственности и  $44,0\%$  к  $12,0\%$  соответственно контрольной группы, что указывает на проведение санитарно-просветительной работы, сохраненными при предприятиях государственно-коммунальной формы собственности, структурным подразделением – медпунктом, как одной из непосредственных задач его деятельности, направленных на сохранение и укрепление здоровья трудящихся через снижение риска влияния вредных привычек.

Никотиновую нагрузку в количестве 20 сигарет в день отметили  $30,3 \pm 2,2\%$  курящих основной группы со статистически значимой разницей по формам собственности ( $p < 0,05$ )  $26,7\%$  участников предприятий государственно-коммунальной к  $39,1\%$  лиц предприятий частной формы собственности (рис. 1), тогда как указанной разницы не выявлено в контрольной группе, где данный показатель в сумме составил  $42,0\%$ . Обращает внимание факт курения в день больше одной пачки сигарет у лиц, работающих на предприятиях



Примечание. ф.с. – форма собственности

Рис. 1. Распределение трудящихся предприятий транспортной отрасли разных форм собственности по группам исследования (основная; контрольная) и количеству выкуриваемых сигарет курильщиками в день (в %)

частной формы собственности исследуемых групп – 35,9% основной и 48,0% контрольной к соответствующим показателям государственно-коммунальной формы – по 12,0%, что научно обосновывает влияние формы собственности на возникновение нервно-психического перенапряжения как результата повышенной ответственности на предприятиях частной формы собственности за транспортное средство, более жесткие условия труда относительно продолжительности рабочего дня, отдыха и питания, что повышает риск пристрастия к данной пагубной привычке в форме «мнимого успокоения», соединяя ее с вмешивающимся фактором влияния на деятельность сердечнососудистой системы организма, неконтролируемым приёмом кофе, снижая, таким образом, продолжительность качественной жизни экономически активного мужского населения.

Следующей составляющей здорового образа жизни является прием алкогольных напитков, их крепость, доза и частота употребления. Определено, что только 5,7% испытуемых не употребляют алкоголь по причине имеющихся хронических заболеваний; 82,0±2,23% – выпивают по праздникам в количестве от 250 гр. До 500 грамм средних и крепких напитков независимо от пола, формы собственности и групп сравнения. Необходимо отметить, что каждый пятый мужчина (по 21,6%) исследуемых групп предприятий государственно-коммунальной формы собственности употребляют крепкие алкогольные напитки еженедельно в дозе 200-400 гр. и слабые (пиво) в дозе 1000-1500 гр. Результаты свидетельствуют о том, что требования и наркологический контроль алкоголя перед выездом на трассу выше на предприятиях частной формы собственности.

Фактор боязни потери работы через употребление алкоголя психологически приводит к необходимости удержания от этой привычки, что обеспечивает, в свою очередь, безопасность на дороге, сохранение собственной и человеческих жизней при перевозке населения и грузов,

целостность транспортного средства, а также здоровья как обязательного условия принятия на работу трудящегося в транспортной отрасли.

На вопрос о пристрастии к наркотическим средствам, положительно ответили 1,0% участников с отметкой «в прошлом», что не может быть достоверной информацией даже при проведении анонимного социологического опроса по причине недоверия о неразглашении исследователями данной информации особенно руководству организации, учитывая специфику работы в отрасли.

Определено статистически достоверное ( $p < 0,01$ ) влияние формы собственности на показатель здорового образа жизни – отдых, где 55,4±2,4% респондентов основной группы и 76,0±6,0% контрольной не отдыхают совсем, распределяясь, при этом, на 48,2±2,9% лиц государственно-коммунальной и 72,7±3,9% частной формы собственности.

Сохранение при предприятии государственно-коммунальной формы собственности транспортной отрасли базы отдыха позволило оздоровиться 39,7% трудящихся ежегодно, материальное состояние которых равнялось среднему и ниже среднего, тогда как каждый пятый (21,9%) участник предприятия частной формы собственности к 8,5% государственно-коммунальной формы собственности имели финансовую возможность отдыха на море.

**Заключение.** Данные проведенного научного поиска основных составных здорового образа жизни трудящихся предприятий транспортной отрасли свидетельствуют о достоверном влиянии форм собственности, пола, материального состояния, организационных подходов руководящей части организаций по сохранению здоровья трудящихся, включая и косвенное влияние отрасли как таковой.

Прослеживается зависимость психологического и физического напряжения условий труда на высокую распространенность курения среди мужчин, употребления высоких доз алкоголя по праздникам при практически полном отсутствии отдыха,

что гипотетически снижает продолжительность качественной жизни, увеличивает преждевременную смертность мужчин, повышает показатель заболеваемости и инвалидизации населения трудоспособного возраста.

Обращает внимание низкая информированность трудящихся об отрицательных последствиях неправильного ведения образа жизни, отсутствие индивидуальной культуры профилактики и национальной в целом, что обуславливает необходимость проведения государственной политики и контроля за сохранением здоровья нации, в том числе трудоспособного населения, особенно на производствах и организациях частной формы собственности; создания образовательных программ по аспектам здорового образа жизни в учебных учреждениях, средствах массовой информации, на предприятиях, учреждениях здравоохранения и т. д.

## References:

1. Лучкина В.В. Медико-социальное состояние лиц трудоспособного возраста, имеющих хронические заболевания, и совершенствование системы их реабилитации (на примере Читинской обл.): диссертация ... кандидата медицинских наук : 14.00.33 / В. В. Лучкина. – Красноярск, 2009. – 131 с.
2. Кречотень О.М. Медико-соціальні проблеми економічно активного населення України / О.М. Кречотень // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я. – 2010. – № 4. – С. 64-66.
3. Красовський К.С. Глобальна тютюнова епідемія і протистояння їй в Україні.
4. Зыятдинов К.Ш. Медико-демографическая ситуация и здоровье населения на рубеже XX и XXI веков / К.Ш. Зыятдинов, Р.И. Аляветдинов, Н.Н. Шамсияров, Б.Г. Шигапов // Общественное здоровье и здравоохранение. – 2011. – № 4. – С. 5-9.
5. Сницарева Н.В. Здоровый образ жизни и его составляющие [Электронный ресурс] / Н.В. Сницарева. – Название с экрана. Режим доступа : <<http://nsportal.ru>>

## CONDITION OF DENTAL HEALTH AMONG POPULATION LIVING UNDER INFLUENCE OF HEAVY METAL SALTS

Y. Lakhtin, Candidate of Medicine, Associate Professor  
Kharkiv Post-graduate Medical Academy, Ukraine

Epidemiological study of dental condition of people at the age of 35-44, living on territories polluted by heavy metals salts of low intensity, was conducted. The author has found that these people have higher prevalence of parodontal pathology, dentofacial anomalies, dental retention; caries intensity and number of non-erupted teeth enlarge.

**Keywords:** heavy metals salts, parodontitis, caries, dentofacial anomalies, disease prevalence, epidemiological study.

Conference participant, National championship in scientific analytics,  
Open European and Asian research analytics championship

**Foreword.** Ecological crisis is a stress condition between society and nature, characterized by disharmony (redundancy) of anthropogenic load on environment to ecological resources of biosphere. Ecological crisis is characterized not only reinforcement of human's influence on nature, but also heavy increase of transformed nature influence on people's health and social development [4].

Many chemical substances to a greater or lesser degree have negative effect on people's health, moreover their concentration in environment is important. Ecological factors, even if their level is not high, due to long exposure time can lead to serious decay of health. It is generally recognized that heavy metals are the most dangerous substances among other chemical pollutant for human's health. Dental health is an essential part of somatic health. Children are most vulnerable to heavy metal effect. That is why there are many scientific papers devoted to study of heavy metals influence on dental condition of children [1, 2, 10]. But this question concerning adults is little-studied.

**Goal of research** was to study prevalence of dental diseases among adults living on the territory polluted with heavy metal salts of low intensity.

### Materials and Methods.

Epidemiological study of 263 adults was conducted. All examined people were divided in 2 groups. The 1 group consisted of 91 adults living on hypothetically "polluted" territory where there was excessive content of Cr, Mn, Fe, Cu, Zn, Pb salts (territory "A"). The 2 group consisted of 172 adults living on hypothetically "clear" territory (territory "B"). "Card of epidemiological study" was filed for every person. Parodontium tissues were estimated according to CPITN index. Caries intensity was estimated according to CFE index (C – tooth with caries, F – filled tooth, E – extracted tooth). Dentofacial anomalies were differentiated according to intensity: low, middle or heavy [5]. Moreover non-erupted teeth were also taken to attention.

Prevalence of indicated pathology was calculated as P (95 % CL), where P is proportion of people with studied signs (%), 95% CL – confidential interval at 95% level of confidence probability of this proportion in people of general totality. Confidential interval for proportion was calculated according to Klopfer-Pirson. Intensity of disease was expressed as mean (M) and its mistake (m). Update values of dichotomous scale in two groups of examined people was made according to one-sided accurate

Fisher test and non-parametric tests (Mann-Whitney U-test, W-Wilcoxon, Seville and Van der Waerden).

Age 35-44 years is standard monitoring group while examination of adults' dental health and also one of the "key" group while epidemiological study, thus in this report we made data analyses just in this group of people.

### Study Findings and Discussion.

Prevalence of parodontal diseases in this age group on both territories was 85.1%. In spite of close advantage of parodontal diseases in women over men, it is significant ( $p < 0.001$ ). Table 1 shows that citizen of territory "A" have higher index of pathology prevalence, than in the region. Women feel ill more often than men ( $p > 0.05$ ). Citizens of territory "B" have pathological signs less frequently than average value in the region. Men have parodontal diseases more often than women ( $p > 0.05$ ).

Comparative analyses of received data showed significant difference in prevalence of parodontal diseases among citizens of two territories. Thus, examined people from regions of ecological risk have signs of parodontal diseases more often ( $p < 0.05$ ). Moreover, it is true not for all examined together, but for men ( $p < 0.001$ ) and women ( $p < 0.05$ ) separately.

**Table 1**

**Prevalence of parodontal diseases among population of 35-44 years**

Sex	Prevalence on territory "A"		Prevalence on territory "B"		P
	n	% (95% CL)	n	% (95% CL)	
M	29	86.21 (68.34; 96.11) n=25	84	84.52 (74.99; 91.49) n=71	<0,001
F	62	93.55 (84.30; 98.21) n=58	88	79.55 (69.61; 87.40) n=70	<0,05
M+F	91	91.21 (83.41; 96.13) n=83	172	81.98 (75.40; 87.41) n=141	<0,05

Dental caries prevalence among population of two regions is equal, 100% of population have caries. Table 2 data shows that CFE of adults living on territory "A" amounted to  $18.38 \pm 0.52$  per examined person, that is 40% higher ( $p=3E-12$ ) than have adults living on territory "B" ( $13.08 \pm 0.44$ ), while average-Russian value is 13.14 [3]. Level of dental caries intensity among population living on territory "A" is characterized (according to recommendations of Health Protection Department) as "very high", but among population living on territory "B" it is characterized as "high". Comparative analysis showed that the rate of persons with different level of intensity on studied territories has substantial differences. Thus, "very low" level is not registered in any examined person from territory "A" and in 0.58% (95% CL: 0.01; 3.18) of persons from territory "B". "Low" level is registered 15 times rare on ecologically polluted territory 1.10% (95% CL: 0.03; 5.97) of population, when on the territory "B" it is 15.03% (95% CL: 10.06; 21.24). "Average" and "high" intensity level of caries on the territory "A" occur in equal proportion 14.29% (95% CL: 7.83; 23.19) of population and almost twice less frequently on the territory "B", where "average" level has 30.06% (95% CL: 23.33; 37.48), and "high" – 24.28% (95% CL: 18.09; 31.37) of examined population. "Very high" level has the most illustrative statistical differences. In "A" region it is found in 70.33% (95% CL: 59.84; 79.45) of citizens, and in "B" region – in 30.06% (95% CL: 23.33; 37.48). As in other groups for this age group from territory "A" higher statistically significant values of CFE components are typical: "C" for 1.7 times ( $p=3.33E-08$ ), "F" for 1.3 ( $p=0.0002$ ), "E" for 1.5 ( $p=4.31E-05$ ) times.

Among population of age 35-44 years living on the territory "A" prevalence of dentofacial anomalies amounts to 38.46% (95% CL: 28.45; 49.25) and 32.56% (95% CL: 25.62; 39.90),  $p>0.05$  in citizens of territory "B". Rate of persons with non-erupted teeth is also higher on the territory "A" 12.09% (95% CL: 6.19; 20.60) in comparison with the territory "B" 10.98% (95% CL: 6.74; 16.62),  $p>0.05$ . The number of non-erupted teeth per examined person is increased on the polluted territory –  $0.31 \pm 0.10$  in comparison with  $0.24 \pm 0.06$  in not polluted territory ( $p<0.05$ ).

According to the results a high intensity of parodontal diseases on polluted territories can be stipulated by negative effect of heavy metals on different elements of parodontitis pathogenesis. Bone tissue [6], immune and hematopoietic systems [9], endocrine organs [8] and others are very sensitive to the influence of xenobiotics. Organic disorders of these systems and organs can have cascade character in pathogenesis of parodontal diseases.

High level of caries intensity among population living on the polluted territory also can testify the influence of heavy metals on the development of caries. While examination of teeth microelement composition, it was determined higher concentrations of some metals in carious tooth in comparison with healthy tooth [10].

Besides generally known facts of caries development risk, its prevalence and intensity among children depends also on microelements composition of potable water [2]. It is expected that inclusion of metals in apatite of enamel microcrystals can change their chemical properties, especially solvability, consequently raising their sensibility to organic acids with further enamel degradation [7]. In the context of the foregoing, there is ground to consider

that long-term effect of heavy metals is a risk factor of dental caries development.

Formation of dental arch, jaw relationships directly depends on condition of alveolar bone. Alveolar bone is one of the main structures of parodontium tissues complex. Its chemical composition is similar with teeth enamel; it consists of the same apatite crystals. Calcium ion substitution in apatite scale on metals or ion insertion of metals on vacant positions in crystals can lead to defect of bone functional status and change of its strength properties. This, in return, conduces to development of destruction in alveolar bone, development of parodontal pathology and formation of postprimary dentofacial anomalies.

**Summary.** Thus, on polluted with heavy metals territories among adults it is registered high prevalence of parodontal pathology, dentofacial anomalies, dental retention; caries intensity and number of non-erupted teeth enlarges.

## References:

1. Безвущко Е.В. Вплив забруднення навколишнього середовища на стоматологічну захворюваність дітей / Е.В. Безвущко, М.А. Климчук // Довкілля та здоров'я. – 2008. – Т. 44, № 1. – С. 65-68.
2. Деньга О.В. Мікроелементи та стоматологічне здоров'я дитячого населення / О.В. Деньга, О.М. Світлична, Ю.М. Ворохта // Довкілля та здоров'я. – 2008. – Т. 44, № 1. – С. 53-56.
3. Кузьмина Э.М. Стоматологическая заболеваемость населения России / Э.М. Кузьмина. – М.: МГМСУ, 1999. – 227 с.
4. Прохоров Б.Б. Экология человека. Понятийно-терминологический словарь. – Ростов на Дону: Феникс, 2005. – 476 с.

Table 2

Intensity of dental caries among population of 35-44 years (M+m)

Territory	n	CFE	C	F	E
"A"	91	$18,38 \pm 0,52$	$4,18 \pm 0,25$	$9,31 \pm 3,60$	$4,88 \pm 0,39$
"B"	173	$13,08 \pm 0,44$	$2,53 \pm 0,16$	$7,30 \pm 0,40$	$3,25 \pm 0,27$
P		3E-12	3E-08	0,0002	4E-05



5. Стоматологическое обследование: основные методы ; пер. с англ. А.Г. Колесника. – [3-е изд.]. – Женева : ВОЗ, 1989. – 62 с.

6. Bone manganese as a biomarker of manganese exposure: A feasibility study / A. Pejovic-Milic, D.R. Chettle, J. Oudyk [et al.] // Am. J. Ind. Med. – 2009. – Vol. 52, № 10. – P. 742-750.

7. Davies B.E. The epidemiology of dental caries in relation to environmental trace elements /

B.E. Davies, R.J. Anderson // Cellular and Molecular Life Sciences. – 1987. – Vol. 43, № 1. – P. 87-92.

8. Endocrine-disrupting chemicals: an Endocrine Society scientific statement / E. Diamanti-Kandarakis, J.P. Bourguignon, L.C. Giudice [et al.] // Endocr. Rev. – 2009. – Vol. 30, № 4. – P. 293-342.

9. Immunosuppressive effect of subchronic exposure to a mixture of eight heavy metals, found as groundwater

contaminants in different areas of India, through drinking water in male rats / S.H. Jadhav, S.N. Sarkar, G.C. Ram, H.C. Tripathi // Arch. Environ. Contam. Toxicol. – 2007. – Vol. 53, № 3. – P. 450-458.

10. Tvinnereimn H. M. Heavy metals in human primary teeth : some factors influencing the metal concentrations / H. M. Tvinnereimn, R. Eide, T. Riiset // Science of the total environment. – 2000. – Vol. 255, № 1-3. – P. 21-27.

## INTERNATIONAL ACADEMY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION



*International Academy of Science and Higher Education (IASHE, London, UK) is a scientific and educational organization that combines sectoral public activities with the implementation of commercial programs designed to promote the development of science and education as well as to create and implement innovations in various spheres of public life.*

Activity of the Academy is concentrated on promoting of the scientific creativity and increasing the significance of the global science through consolidation of the international scientific society, implementation of massive innovative scientific-educational projects.

While carrying out its core activities the Academy also implements effective programs in other areas of social life, directly related to the dynamics of development of civilized international scientific and educational processes in Europe and in global community.

Issues of the IASHE are distributed across Europe and America, widely presented in catalogues of biggest scientific and public libraries of the United Kingdom.

Scientific digests of the GISAP project are available for acquaintance and purchase via such world famous book-trading resources as amazon.com and bookdepository.co.uk.

www: <http://iashe.eu/>

e-mail: [office@iashe.eu](mailto:office@iashe.eu)

phone: +44 (20) 328999494

## RISKS DETERMINATION OF BASIC DENTAL DISEASES NASCENCY AND EVALUATION OF IMPACT LEVEL OF ENVIRONMENTAL HEAVY METALS SALTS ON DISEASES PREVALENCE

Y. Lakhtin, Candidate of Medicine, Associate Professor  
Kharkiv Post-graduate Medical Academy, Ukraine

The author has studied the degree of conditionality and assessment of power of cause-and-effect relation of emergence of parodontitis, dentoalveolar anomalies and teeth caries among people under the influence of salts of heavy metals in the environment. Relative and attributable risk of distribution of these illnesses is calculated.

**Keywords:** heavy metal salts, parodontitis, teeth caries, dentoalveolar anomalies, diseases prevalence, relative risk, attributable risk, etiological part, ecology

Conference participant, National championship in scientific analytics,  
Open European and Asian research analytics championship

**Foreword.** Vision of the main causes of dental diseases nascency has been formed by science long ago and the confirmation was found in practice [1, 2]. These are so called main causes of diseases. But they not always cause considerable health problems. There are also other factors, additional, in the setting of which the impact of the main factors increases. One of such factors is hazard factors of environment, as well as heavy metals salts (HMS). Analyzing their studies, authors indicate that on the polluted territories the prevalence of dental diseases among population increases, as well as their intensity [3-5]. Thought, we did not find any information about the estimation of environmental hazard factors impact on the development of these diseases in the context of evidentiary medicine.

**Goal of research** was to determine risks, level of casualty and evaluation of cause-and-effect relationship intensity of parodontitis diseases nascency, teeth caries having very high intensity level and dentoalveolar anomalies among population under the impact of environmental heavy metals salts.

**Materials and Methods.** The goal-oriented follow-up epidemiological study of dental status of 885 citizens of Sumy oblast was conducted. The data, pursuant to the recommendation of World Health Protection Organization, of key age group of 35-44 years was analyzed. The first group (experimental) of examined patients lived on the territories with Cu, Pb, Mn, Zn, Cr, Fe salts excess in water and soil and consisted of 91 persons (territory A). The second group (reference group) consisted of 172 persons from territories not polluted with these microelements (territory B). The data of examination was registered in "Simplified card of dental status

evaluation" (World Health Protection Organization, 1986) and further relative risk, total increase and attributable risk of parodontitis diseases prevalence, teeth caries having very high intensity level and dentoalveolar anomalies (DAA) were analyzed.

For more clear interpretation of study results we consider it is necessary to study mathematical models handling by evidentiary medicine.

Relative Risk (RR) – that is the ratio of even risk in study group to even risk in reference group. In other words it shows how the corresponding index increases (parodontitis diseases prevalence, teeth caries and dentoalveolar anomalies among population) under the impact of study factor (EHMS) [6, 7]. In our case the calculation of RR of diseases prevalence was performed on the ground of mathematical formula:  $RR = [a/(a+b)] / [c/(c+d)]$ , where a – number of persons having pathological conditions from territory A; (a + b) – sum of diseased and healthy persons from the same territory; c – number of persons having indicated diseases from territory B, (c + d) – sum of diseased and healthy persons from the same territory.

Absolute effect is determined as a difference of indicator values in study and reference groups. This difference estimates the absolute increase of indicator conditioned by the impact of the factor.

Attributable effect or attributable risk (AR) determines the part of diseases in the study group of examined people, the course of which was the impact of hazard factor only. It is also called the immediate risk or etiological part [7, 8]. Calculation of etiological fraction (EF) of sickness cases, related to the impact of heavy metals salt excess, was performed according to formula:

$EF = [(RR-1) / RR] \times 100\%$ , where RR is Relative Risk of disease prevalence conditioned by the effect of hazard factors, character of which it is necessary to prove.

We observed the recommended criteria for estimation of the cause-and-effect relationship and the level of professional casualty of diseases prevalence according to Relative Risk [8, 9].

Diseases prevalence and their absolute increase were expressed as P (95% CI), where P is the part of people with parodontitis, dentoalveolar anomalies and teeth caries having very high intensity level (КІІВ) (%), and 95% CI is a confident interval at 95% level of confident probability of this part among general population. Confident interval for the part and relevant risk were calculated according to Klopfer-Pirson. Comparison of disease prevalence in two independent groups of examined people was conducted according to one-sided accurate Fisher criteria and non-parametrical "chi-square". Statistical significant differences were considered when  $p < 0.05$ . Material processing performed with the help of statistical package AtteStat 10.8.4. for MS Excel.

### Study Findings and Discussion.

Analysis of our study results is shown in the table 1.

As the Table shows the prevalence of parodontal tissues diseases among population from polluted with HMS territories has statistical significant difference from conditionally "clear" territories ( $p = 0.03$ ). Probability of parodontitis nascency among population from territory A is in 1.1 times higher than on the territory B. Increase of diseases under external factor (HMS excess) amounts to 9.2%. Part of parodontal pathology going under this

Table 1

## Indexes of dental diseases prevalence risk under the impact of heavy metals salts

Disease	Prevalence, % (95% DI)		Relative risk (95% CI)	Absolute increase of prevalence, % (95 % CI)	Attributable risk, %
	territory «A»	territory «B»			
Parodontitis	91.21 (83.41; 96.13)	81.98 (75.40; 87.41)	1.1 (1.01; 1.2)	9.2 (0.2%; 18.2)	10.1
Teeth caries having very high intensity level	70.33 (59.84; 79.45)	30.06 (23.33; 37.48)	2.34 (1.8; 3.05)	40.3 (28.0; 53.0)	57.3
Dentoalveolar anomalies	38.46 (28.45; 49.25)	32.56 (25.62; 39.90)	1.18 (0.84; 1.66)	6.0 (0.07; 19.0)	15.4

factor amounts to 10.1%. It means that parodontal diseases prevalence under the impact of environmental heavy metals salts increases on the same percent.

Teeth caries is the most indicating characteristics of HMS impact on the development of dental diseases. Moreover its intensity level is very high. Such intensity level occurs more than 2 time more frequently among examined people from polluted territories ( $p = 3.2E-10$ ). Probability of teeth caries prevalence among population from these regions is in 2.34 times higher. Nascency frequency of very high intensity level increases for 40.3%, and additional prevalence based on the impact of HMS amounts to 57.3%.

The prevalence of dentoalveolar anomalies among population from territory A is higher than from "clear" territory, but this difference is statistically insignificant ( $p > 0.05$ ). Increase of frequency of dentoalveolar anomalies registration among examined people from "polluted" regions amounts to 6.0% with very vast scale of confident interval and probability of anomalies nascency on the territory with microelements increases in 1.18 times. Due to heavy metals impact additional prevalence of dentoalveolar anomalies amounts to 15.4%

Criteria of cause-and-effect relationships and level estimation between impact of professional hazard factors and disease incidence among population [8, 9] can be extrapolated on the issue of consideration of the hazard environmental factors impact. In this connection it is obvious that the level of ecological casualty of parodontal tissues diseases nascency, on the example of our study, under such relevant risk is small ( $1.0 < RR < 1.5$ ), share participation

of excess content of heavy metal salts in etiology of parodontal pathology amounts to less than 33.0%,  $p < 0.05$ . It testifies that environmental HMS excess is the condition on the basis of which other factors of parodontal pathology nascency risk act. Under relative risk  $2 < RR \leq 3.2$  it is possible to interpret the nascency of teeth caries with very high intensity level among population from polluted regions as high level of casualty. Although the relative risk of dentoalveolar anomalies nascency is more than 1, minimal index of the scale of confidence interval characterizing the prevalence of disease among general population, is less than 1. According to the said criteria the casualty level of dentoalveolar anomalies nascency under the effect of heavy metal salts is small. In other words, as on the example with parodontal diseases, excess of heavy metal salts is a background factor of nascency risk of dentoalveolar anomalies.

Turning to the goal of our study, let's evaluate the intensity of cause-and-effect relationships between pollution of the environment with HMS and prevalence of dental diseases. If we assume that the said chemical mixtures do not take part in nascency of these diseases, than its prevalence on the territory A and B have to be of little difference. But total increase of pathology prevalence, its attributive risk prove that on the polluted territories additional part of diseases (which is probably conditioned by the impact of HMS) is registered.

According to the said criteria, when additional share of parodontitis diseases prevalence is less than 50.0% and when relative risk is smaller than 2, the intensity of cause-and-effect relationships is considerate as weak. In

this case the excess of environmental HMS is the condition, on the basis of which, the other factors of nascency risks of parodontal pathology impact. It is also subject to prevalence of dentoalveolar anomalies. Etiological part of teeth caries with very high level more than 50.0% and when relative risk is from 5 to 2, has such intensity of cause-and-effect relationships, that characterizes these disease as etiological conditioned.

Chief specialists of medical ecology divide all ecological conditioned diseases in two groups depending on the role of the factor. In the first case environmental factor appears as the cause of disease development and such effect they propose to mark as determined (ecopath). In other case environmental factor is a condition, on the basis of which, under the impact of other etiological risk factors the negative effect develops. Such conditions they suggest to call induced or nonspecific ecological conditioned abnormalities (ecogenic) [10]. On this basis, main dental diseases being studied in our research can be considered as dental ecogenic.

The foregoing permits to make a **summary**: the excess of environmental heavy metals salts contributes to increase of relative and attributive risk of basic dental diseases prevalence. Casualty level of parodontal pathology and dentoalveolar anomalies nascency in the result of hazard impact of heavy metals salts is small, but teeth caries with very high intensity level is high. The intensity of cause-and-effect relationships, between the effect of heavy metals and parodontal diseases and dentoalveolar anomalies nascency is weak, but teeth caries nascency can be considered as ecological conditioned.

## INFLUENCE OF ALPHA-LIPOID ACID ON THE CONDITION OF PROOXIDANT-ANTIOXIDANT HOMEOSTASIS IN BLOOD SERUM AND GUMS OF RATS UNDER THE EFFECT OF HEAVY METALS

Y. Lakhtin, Candidate of Medicine, Associate Professor  
Kharkiv Post-graduate Medical Academy, Ukraine

The study focused on the impact of alpha lipoic acid on content of diene conjugates, malondialdehyde and activity of catalase, superoxide dismutase, glutathione peroxidase in rats' homogenates gums and blood serum under the heavy metals salts effect. It was established that salts of heavy metals cause activation of lipid peroxidation in gums and inhibit the antioxidative protection system. Administration of alpha lipoic acid contributes to reduced content of lipid peroxidation products and enhances activity of antioxidative enzymes.

**Keywords:** gum, blood serum, salts of heavy metals, diene conjugates, malondialdehyde, catalase, superoxide dismutase, glutathione peroxidase, alpha lipoic acid

Conference participant, National championship in scientific analytics,  
Open European and Asian research analytics championship

**Foreword.** Due to the intensive development of industry, agriculture, transport, chemical elements became widespread pollutant of the environment. Their excessive accumulation in human body can be the reason of technogenetic hypermicroelementosis development [5]. Detail study that was performed during the last two decades showed that heavy metal salt (HMS), their disturbance can lead to the induction of oxidative stress with active forms of oxygen production and suppression of antioxidant protection system (AOP) [7]. It can play an important role in the pathogenesis of inflammatory diseases of periodontium [1].

Series of medications having antioxidant properties are suggested for the correction of disturbed prooxidant-antioxidant balance. Analysing literature data concerning antioxidants, we paid attention to  $\alpha$ -lipoic acid (ALA). It is an important component of biological membranes and protects them from peroxide oxidation of lipids (POL). It appears as bidirectional antioxidant, that can react either in water-soluble or in fat-soluble areas of cells and tissues. Moreover,  $\alpha$ -lipoic acid helps to enlarge positive effect of other important body antioxidants, such as glutathione, coenzyme  $Q_{10}$ , contributes the regeneration of vitamins C and E [8]. But there is no data concerning influence of ALA on induced by heavy metals oxidative stress in gums and blood serum.

**Goal of our research** was to study the influence of  $\alpha$ -lipoic acid on prooxidant-antioxidant homeostasis in

gums and blood serum of rats under the effect of Fe, Zn, Pb, Cu, Mn, Cr heavy metals.

**Materials and Methods.** The study was carried out on 70 outbred white male rats (initial weight 180-200g). All animals were divided into 3 groups. Group I united reference rats that were taking usual potable water. Animals in group II were taking potable water with HMS combined: zinc ( $ZnSO_4 \times 7H_2O$ ) – 5 mg/L, copper ( $CuSO_4 \times 5H_2O$ ) – 1 mg/L, iron ( $FeSO_4$ ) – 10 mg/L, manganese ( $MnSO_4 \times 5H_2O$ ) – 0.1 mg/L, lead ( $Pb(NO_3)_2$ ) – 0.1 mg/L, chrome ( $K_2Cr_2O_7$ ) – 0.1 mg/L. Rats in group III except above mentioned HMS were taking intragastrically medication with  $\alpha$ -lipoic acid "Alpha-lipon" ("Kyivskyi vitaminnyi zavod" Ltd., Ukraine) at the rate 100mg/kg once per day. Free excess to water. Every group of animals were taken off the experiment on 30, 60 and 90 day.

Under ether anaesthesia rats were decapitated. Samples of gum tissue and blood were made. The content of diene conjugate (DC), malondialdehyde (MDA), strength of enzyme superoxide dismutase (SOD), catalase (CT) and glutathione peroxidase (GPO) was determined in homogenates of gums in 26 rats from I group, 21 from II group, 23 from III group, and in blood serum in 21 rats from I group, 14 from II group, 17 from III group. All study were hold in laboratories of biochemistry of State University "Institute of dentistry at National Academy of Medical Science of Ukraine" (Odessa)

Statistical processing of material was

made according to parametrical criterion (mean value – M, error of mean value – m) and statistical significance of differences between data of two independent groups according to nonparametric criteria (W-test of Wilcoxon) with the help of AtteStat 10.8.4. for MS Excel. Statistical significant were differences while  $p < 0.05$ .

During the experiment, the laboratory animals were kept in compliance with the rules adopted by the European Convention for the Protection of Vertebrate Animals used for Experimental and other Scientific Purposes (Strasbourg, 1986) and "General Ethical Rules for Experiments Using Animals", approved by the First Bioethics National Congress (Kyiv, 2001).

**Study Findings and Discussion.** Let's consider data of POL process in gums tissue for 3 months of study. Findings show that average content of POL products in gums is much different between groups (Table 1). So, concentration of DC increased in II group on 50.4% ( $p=4E-06$ ), and MDA on 42.3% ( $p=5E-06$ ) in comparison with reference group.

The similar situation is observed in blood serum. Findings shown in Table 2 testifies that the content of DC in blood serum of I group of rats has probably increase in 1.7 times. The level of DC increases if the period of research is increased. Its content increases on 70.9% ( $p=0.02$ ) on the 30<sup>th</sup> day of the research, there is gradual increase of its content on 72.2% ( $p=0.01$ ) and 83.3% ( $p=0.03$ ) in comparison with reference values on the 60<sup>th</sup> and the 90<sup>th</sup> day

Table 1

## Content of POL products in rats' gums while HMS intake (M±m)

POL products	Group		
	I (n=26)	II (n=21)	III (n=23)
Diene conjugate (DC), mmole/kg	3.77±0.20	5.67±0.30*	4.43±0.19** ***
Malondialdehyde (MDA), mmole/kg	11.31±0.51	16.09±0.57*	11.95±0.55**

Note. Difference between groups with a probability  $p < 0.05$ : \*II-I, \*\*III-II, \*\*\*III-I

Table 2

## Content of POL products in rats' blood serum while HMS intake (M±m)

POL products	Day	Group of rats		
		I n=21	II n=14	III n=17
Diene conjugate (DC), mmole/l	30	0.86±0.08	1.47±0.17*	1.17±0.12
	60	0.90±0.12	1.55±0.12*	0.97±0.13**
	90	0.90±0.14	1.65±0.08*	1.02±0.06**
Malondialdehyde (MDA), mmole/l	30	0.878±0.044	1.213±0.045*	1.116±0.009***
	60	0.911±0.068	1.248±0.028*	1.068±0.038**
	90	0.897±0.060	1.313±0.047*	1.014±0.044**

Note. Difference between groups with a probability  $p < 0.05$ : \*II-I, \*\*III-II, \*\*\*III-I

correspondingly. Dynamics of MDA content has the same tendency, on the back of HMS influence its concentration increases in 1.4-1.5 times. After 30 and 60 days the statistically significant increase of its level in comparison with the referent group on 38.2% ( $p=0.008$ ) and 37.0% ( $p=0.005$ ) correspondingly was registered and maximum increase was registered on the 90<sup>th</sup> day – 46.4% ( $p=0.01$ ).

As we can see, Fe, Zn, Pb, Cu, Mn, Cr salt combination causes induction of lipid peroxidation processes in tissues of gums and blood serum. The main mechanism of initiation of POL processes by this metals lies in formation of superoxide radicals, hydroxyl radicals (namely according to Fenton reaction) and regeneration of active forms of oxygen [9], and is accompanied by modification or destruction of bilayer membrane that is agreed with literature data [6].

It is known that the intensity of POL processes in the body is determined not only by factors initiating it but also the condition of antioxidant system [2]. Under physiologic conditions, POL

process is under constant control of enzyme and nonenzym systems of cells. In reaction to toxic factors the activation of protective-compensatory mechanisms takes place, that leads to changes in activity of such strong enzyme-antioxidant as SOD, CT, GPO. They have definite specialization concerning specific radicals and peroxides [6].

Determination of gum AOP status under the influence of HMS indicates on changes in activity of antioxidant enzymes (Table 3). So, sharp decrease below the referent values of catalase activity on 25.2% ( $p=1E-07$ ), SOD activity on 36.9% ( $p=0.0006$ ) and GPO activity on 23.4% ( $p=0.0002$ ) is observed.

Influence of low intensity HMS induces reduction of the activity of AOP enzyme system and in blood serum (table 4). Activity of catalase in rats blood serum under the influence of HMS statistically significant reduces on the 30<sup>th</sup> day on 49.9% ( $p=0.051$ ), on the 60<sup>th</sup> day on 44.0% ( $p=0.003$ ), on the 90<sup>th</sup> day on 49% ( $p=0.025$ ) in comparison with the referent group. Activity of SOD reduces on the 30<sup>th</sup> day on 43.2% ( $p=0.1$ ), but evidential reduction takes place from the

60<sup>th</sup> day on 40.7% ( $p=0.01$ ), the 90<sup>th</sup> day on 39.0% ( $p=0.02$ ). Among all enzymes of AOP glutathione peroxidase has the least variation of activity. Its activity reduces only in 1.2 times in average. While HMS intake the level of GPO activity reduces on 7.6% ( $p=0.3$ ) on the 30<sup>th</sup> day, on 17.4% ( $p=0.007$ ) on the 60<sup>th</sup> days, on 14.8% ( $p=0.045$ ) on the 90<sup>th</sup> day in comparison with the reference values.

Increase of POL intensity during decrease of AOP functioning in gums tissues and blood serum of experimental animals testifies that intake of Fe, Zn, Pb, Cu, Mn, Cr salts combinations leads to the development of oxidative stress that can produce structural-metabolic changes in biomembranes, and later become the inducer of progressive deterioration of periodontium tissues [1, 11]. Due to that fact it is cannot be ruled out that determined disorders of prooxidant-antioxidant homeostasis in gums tissues and in blood serum under the effect of environmental HMS can be one of the main causes of the increase of periodontium tissues diseases on specified territories, as indicated by our previous epidemiological studies [3].

Table 3

## Activity of AOP enzymes in rats' gums while HMS intake (M±m)

Enzyme	Group of animals		
	I (n=26)	II (n=21)	III (n=23)
Catalase, mkat/kg	7.280±0.178	5.442±0.150*	6.585±0.146** ***
Superoxide dismutase, IU/g	0.412±0.028	0.260±0.028*	0.388±0.023**
Glutathione peroxidase, ikat/kg	10.93±0.45	8.37±0.24*	10.07±0.44**

Note. Difference between groups with a probability  $p < 0.05$ : \*II-I, \*\*III-II, \*\*\*III-I

Table 4

## AOP enzymes activity in rats' blood serum, M±m

Enzymes	Day	I group n=21	II group n=14	III group n=17
Catalase, mkat/l	30	0.315±0.031	0.180±0.003*	0.271±0.018**
	60	0.309±0.031	0.173±0.008*	0.288±0.09**
	90	0.314±0.035	0.160±0.012*	0.283±0.030**
Superoxide dismutase, IU/g	30	0.361±0.05	0.205±0.02	0.288±0.02
	60	0.327±0.03	0.194±0.02*	0.303±0.016**
	90	0.328±0.02	0.200±0.03*	0.310±0.02**
Glutathione peroxidase, μkat/l	30	1.44±0.04	1.33±0.01	1.48±0.01
	60	1.49±0.05	1.23±0.02*	1.32±0.03**
	90	1.42±0.07	1.21±0.05*	1.40±0.04**

Note. Difference between groups with a probability  $p < 0.05$ : \*II-I, \*\*III-II, \*\*\*III-I

Intake of alpha-lipoid acid changes prooxidant-antioxidant imbalance in III group of rats. Under its effect POL products content in gums reduces respective III group (Table 1) – DC on 21.9% ( $p=0.001$ ), MDA on 27.7% ( $p=5E-06$ ). Fall of the level of POL metabolites and in blood serum takes place (Table 2). So, there is the decrease of DC content on 20.4% ( $p=0.2$ ) on the 30<sup>th</sup> day, on 37.4% ( $p=0.02$ ) on the 60<sup>th</sup> day, on 38.2% ( $p=0.01$ ) on the 90<sup>th</sup> day. Statistically significant reduction of DC concentration in blood serum is registered after 60 days of  $\alpha$ -lipoid acid intake. The level of MDA in blood serum also reduces on 8.0% ( $p=0.2$ ), 14.4% ( $p=0.01$ ), 22.8% ( $p=0.01$ ) in 30, 60 and 90 days correspondingly. Evidentiary decrease of MDA content in serum was observed on the 60<sup>th</sup> day of ALA intake.

In III group of rats the intake of alpha-lipoid acid favours the increase of the activity of all AOP system enzymes in gums homogenes (Table 3) – CT on 21.0% ( $p=2E-05$ ), SOD on 49.2% ( $p=0.004$ ) and GPO on 20.3% ( $p=0.003$ ) in comparison with the activity values of these enzymes in rats intaking potable water with HMS. The same happens in

blood serum (Table 4). So, there is the increase of CT activity in 1.5-1.8 times. Moreover with extension of ALA intake term its activity increases: in 30 days on 50.6% ( $p=0.03$ ), in 60 days – on 66.5% ( $p=0.02$ ), in 90 days – on 76.9% ( $p=0.1$ ). SOD activity also increases in 1.4-1.6 times. Its activity level is higher on 40.5% ( $p=0.4$ ), 56.2% ( $p=0.008$ ) and 55.0% ( $p=0.03$ ) correspondingly on the 30<sup>th</sup>, 60<sup>th</sup>, 90<sup>th</sup> day of the study in comparison with II group of animals. The least increase of activity in 1.1-1.2 time is observed in GPO. It is higher on 11.3% ( $p=0.2$ ) on the 30<sup>th</sup> day, on 7.3% ( $p=0.01$ ) on the 60<sup>th</sup> day, 15.7% ( $p=0.007$ ) on the 90<sup>th</sup> day after ALA intake.

Antiradical effect of ALA can be conditioned by the list of its properties. It intensifies efficiency of oxidative phosphorylation [4]; fixes  $\text{Cu}^{2+}$  in lipoproteins, inhibiting Cu-induced peroxidation of low density lipoproteins [15]; intensifies cell capacity to produce active forms of oxygen [16]; produces stable complexes with metal ion and favours their detoxication [14, 15]; plays an important role in mitochondrial dehydrogenase reactions, being the

co-factor of such enzymes as piruvate dehydrogenase and  $\alpha$ -ketoglutarate dehydrogenase [13]; it is effective in treatment of different pathological conditions accompanied by oxidative damage [12]. Our least publications proved one more its property. That is the capacity to harmonize in teeth enamel and bone tissue of alveolar bone the content of heavy metals under its excess intake [10].

Thus, according to the results of our studies we can make the following summary.

1. Fe, Zn, Pb, Cu, Mn, Cr salt combination causes oxidative stress in blood serum and gums of rats due to activation of processes of lipids peroxidation and suppression of AOP system.

2. Intake of alpha-lipoid acid normalizes the balance of prooxidant-antioxidant system under the influence of heavy metal salts.

3. Statistically significant reduction of the content of products of lipid peroxidation and increase of the activity of antioxidant system protection enzymes in blood serum take place in 2 months after ALA intake.

## MAIN FACTORS AND CONDITIONS OF DEVELOPMENT OF UROLITHIASIS

A. Chiglintsev, Doctor of Medicine, Professor  
Chelyabinsk State Pedagogical University, Russia

The course of studying and statistic classification revealed that hereditary predilection and metabolic derangements in the organism determining disease initiation and development is the main causal complex of urolithiasis. All other factors cover necessary conditions to realize and release predetermined disease internal possibilities. Directed at metabolic derangements prevention and treatment activities are perspective in urolithiasis recurrence prevention.

**Keywords:** urolithiasis, epidemiological analysis, main factors, disease conditions.

Conference participant, National championship  
in scientific analytics, Open European and Asian research  
analytics championship

### Введение

В проблеме мочекаменной болезни одно из центральных мест занимает вопрос о причинности нозологии, где ведущая роль принадлежит понятиям полиэтиологичности и эндемичности.

Термин «фактор риска» был предложен в 1961 г. W. Kannel. На сегодняшний день выделено до 70 факторов, приводящих к возникновению уrolитиаза [6]. Столь высокая их многочисленность свидетельствует о коллекционировании фактов, которые получили различную группировку и определения: экстраренальные и местные; экзогенные и эндогенные; врожденные и приобретенные, постоянные и проходящие; конституциональные и общие патогенетические. Такое многообразие привело к формированию полиэтиологизма [5], а в клинической практике – к представлению о факторах риска. Данное обстоятельство имело определенное позитивное значение. Однако, констатация многофакторной природы заболевания, не привносит определенности в этиологию; исключает роль ведущих причин в соблюдении нозологического принципа и по существу ведет к отрицанию закономерной связи между причиной и следствием [8]. Анализ многокомпонентных, трудно классифицируемых и группируемых перечней факторов риска уrolитиаза показывает, что в них приводятся причины, условия, симптомы и звенья патогенеза. Терминологическая неопре-

деленность породила эклектические ряды факторов риска. Фактический материал о причинности уrolитиаза, расширившийся в количественном и качественном отношениях, переросший рамки тех положений, которые были адекватны его прежнему объему и качеству, требует новых обобщений. Исследование причинно-следственных цепей, организации этих множеств в иерархическую архитектуру уже не по силам каузальному анализу, он должен быть дополнен расширенным подходом. Необходимость одновременного изучения причинных факторов различной природы требует применения в исследованиях методов доказательной медицины [7].

Целью данного исследования было установление статистическим анализом основных причин и условий, способствующих возникновению мочекаменной болезни.

### Материал и методы

Эпидемиологический анамнез собран у 105 больных мочекаменной болезнью (основная группа) и у 69 здоровых людей (контрольная группа). Такие объемы выборок считаются оптимальными для надежного выявления закономерностей с использованием многомерных статистических техник [12]. Анамнез включал: срок проживания на данной территории, сопутствующие заболевания у пробанда, заболевания у прямых родственников пробанда, профессиональный маршрут и характер питания.

## ПРИЧИНЫ И УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Чиглинцев А.Ю., д-р мед. наук, проф.  
Челябинский государственный педагогический  
университет, Россия

В ходе изучения и статистического классифицирования установлено, что основной причинный комплекс мочекаменной болезни – это наследственная предрасположенность к ней и метаболические нарушения в организме, которые детерминируют возникновение и развитие заболевания. Все прочие факторы имеют характер условий, способствующих реализации и высвобождению предуготовленных внутренних возможностей заболевания. Перспективой в профилактике рецидивов мочекаменной болезни обладают мероприятия, направленные на предупреждение и лечение метаболических нарушений в организме.

**Ключевые слова:** мочекаменная болезнь, эпидемиологический анализ, главные причины, условия заболевания.

Участник конференции, Национального первенства  
по научной аналитике, Открытого Европейско-Азиатского  
первенства по научной аналитике

Для верификации ожирения применялся индекс массы тела, который рассчитывался как отношение массы тела (в кг) к квадрату роста (в м<sup>2</sup>) [3]. При этом в качестве недостаточной (низкой) массы тела рассматривали индекс массы тела < 18,5, нормальной массы тела = 18,5-24,9, избыточной массы тела = 25,0-29,9 и ожирения > 30,0. Оценку адаптационных возможностей проводили с использованием данных о миокардиально-гемодинамическом гомеостазе, с последующей компьютерной обработкой и расчета индекса функциональных изменений [1]. При интерпретации индекса функциональных изменений руководствовались следующими градациями: индекс функциональных изменений = 0.0–2.1 – удовлетворительная адаптация; = 2.2–3.3 – напряжение механизмов адаптации; = 3.3–4.3 – неудовлетворительная адаптация; ≥ 4.3 – срыв адаптации.

Статистическая обработка 19 показателей включала: анализ таблиц сопряженности, многомерное оптимальное шкалирование, дисперсионный анализ и построение дерева решений. Расчет отношения шансов  $\theta$  проводили по таблицам сопряженности 2x2 с оценкой статистической значимости по  $G$ -критерию максимального правдоподобия [13]. При расчете  $\theta$  в таблицах с нулевыми частотами ко всем ячейкам таблицы добавляли константу 0,5. Для слабонасыщенных таблиц, когда имелись ячейки со значениями менее 4, вероятность нулевой гипо-

тезы  $p$  рассчитывали по 10000 выборкам, сгенерированным программой StatXact (v. 6.1.) в ходе испытаний методом Монте-Карло [14]. Оптимальное шкалирование проводили методом CatPCA (главные компоненты для категориальных данных) из пакета SPSS (v.10.0.7). Индивидуальные значения выделенных шкал анализировали в ходе трехфакторного дисперсионного анализа (факторы: заболевание, возраст, пол). Построение дерева решений проводили по алгоритму CART, осуществляющему полный перебор всех возможных вариантов *одномерного ветвления*, а в качестве критерия для поиска оптимального решения использовалась мера Джини [11, 15]. Во всех случаях различия (связи, зависимости) считали статистически значимыми при  $p \leq 0,05$ , незначимыми при  $p > 0,10$ ; промежуточные значения ( $0,05 < p \leq 0,10$ ) расценивали как тенденцию к различиям (связям, зависимостям).

## Результаты и обсуждение

Анализ полученных данных был проведен в три этапа. На первом этапе была оценена сила влияния потенциальных факторов уролитиаза на развитие уролитиаза без учета их возможных взаимодействий. Для этого использовали отношение шансов  $\theta$  и его натуральный логарифм – логит. Значения  $\theta > 1$  указывают на увеличение шансов,  $\theta < 1$  – на снижение, а логит более удобен для сравнения показателей между собой. Для альтернативных признаков  $\theta$  рассчитывали непосредственно из таблиц 2x2, а количественные признаки предварительно кросстабулировали, вычисляя частоты встречаемости значений показателя по медиану и свыше медианы в основной и контрольной группах. Полученные результаты указывают на значительные различия больных и здоровых лиц по индексу функциональных изменений, хотя он и не может быть отнесен к средовым факторам. Из остальных показателей наиболее выделяется наследственный фактор [9]: у пробандов, имеющих родственников с уролитиазом шансы развития заболевания увеличиваются в 39–42,5 раза, кроме этого отмечено, что на развитие уролитиаза у женщин влияет бывшее число факторов, чем у мужчин.

Выявление роли сочетанного воздействия факторов проводили в ходе второго этапа анализа – оптимального шкалирования. Наиболее общие тенденции взаимосвязи рассматриваемых показателей вобрали в себя две первые размерности, на долю которых приходилось 24,8% общей изменчивости. Показатели, вошедшие с максимальными нагрузками в первую компоненту, позволяют трактовать ее как специфический фактор метаболизма [2]. Наиболее отчетливо он проявляется увеличением массы тела и ее индекса, сопровождается артериальной гипертензией и имеет достаточно выраженную наследственную обусловленность [10, 16]. Это подтверждается отсутствием заметного влияния характера питания – нагрузки для величин потребления мясных, рыбных продуктов и жидкости были близки к нулю. Усилению проявления выделенного метаболического фактора способствуют контакты с вредностями, с реакцией организма в виде деградации индекса функциональных изменений.

Для сравнения групп больных нефролитиазом по величине метаболического фактора с учетом пола и возраста, нами был проведен трехфакторный дисперсионный анализ. В ходе дисперсионного анализа было установлено, что во-первых, в группе больных нефролитиазом величина метаболического фактора была стабильно более высокой по сравнению

с контрольной группой ( $F_{[1;155]} = 21,40$ ;  $p = 0,00001$ ), во-вторых, она существенно изменялась с возрастом ( $F_{[4;155]} = 5,74$ ;  $p = 0,00025$ ) и, в-третьих, была в среднем выше у женщин ( $F_{[1;155]} = 21,44$ ;  $p = 0,00001$ ). Статистически значимым оказалось также взаимодействие факторов возраста и пола ( $F_{[4;155]} = 3,14$ ;  $p = 0,01635$ ), которое проявилось в близком к линейному росту значений фактора с возрастом у женщин и нелинейных его колебаниях у мужчин.

Во вторую компоненту, выделенную в ходе оптимального шкалирования, с наибольшими нагрузками вошли потребление мучных и рыбных продуктов, срок проживания в регионе, отсутствие повышенного потоотделения, наличие производственных вредностей, индекс функциональных изменений. Такой набор показателей можно рассматривать в качестве обобщенного «экологического» фактора, повышающий риск заболевания уролитиазом. Обнаруженные в ходе дисперсионного анализа максимальные различия между рассматриваемыми клиническими группами по индексу функциональных изменений, дает возможность трактовать его как маркера неблагоприятного воздействия.

На третьем этапе статистического анализа построено дерево классификации, позволяющее алгоритмизировать выделение групп риска.

Как представлено на рисунке 1 все левые ветви дерева соответству-

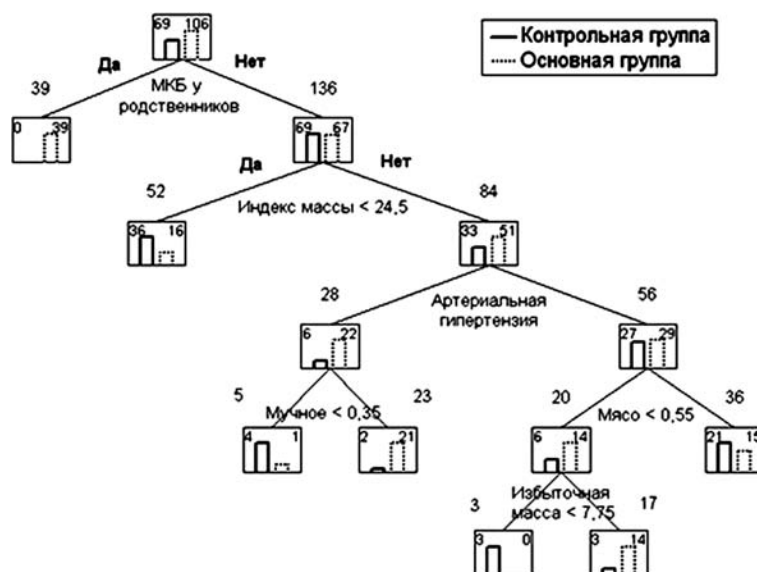


Рис. 1. Дерево решений, демонстрирующее иерархию факторов в развитии уролитиаза



ют положению «да», правые – «нет». Из всех анализируемых признаков на первое место отчетливо выступила наследственная предрасположенность. На втором и третьем ветвлениях важными оказались признаки, входившие ранее в метаболический фактор. При этом следует отметить, что факторы питания оказались не столь маловажными, как это могло показаться после первого этапа анализа: они заняли третью позицию в иерархии возможных причин нефролитиаза. Несмотря на то, что в дерево решений вошли только 6 показателей, при его построении учитывались все 19 признаков. Анализ их ценности для выработки алгоритма классификации, показал, что рельефно выделяются наследственная предрасположенность и конституциональные признаки. Промежуточное положение занимают условия проживания в регионе и характер питания. При этом они играют большую роль у мужчин, тогда как у женщин преобладают генетические и метаболические причины.

Эпидемиологическое изучение неинфекционных заболеваний диктует необходимость отличать причины заболевания и условия, реализующие эту возможность от механизмов дальнейших причинно-следственных отношений в организме, что составляет содержание патогенеза. При этом внутренний фактор является необходимой предпосылкой превращения возможности следствия в действительность, а второстепенные условия, составляющие в совокупности с главной причиной комплексы, вызывают конкретное заболевание [4]. В эпидемиологии неинфекционных заболеваний комплексы причинных факторов требуют ранговых подразделений и выделения из их числа наиболее важных. Соотношение причин и условий – проблема в теории причинности, не нашедшая своей реализации в изучении эпидемиологии мочекаменной болезни. Проведенный в работе анализ позволил выделить главные причинные факторы уролитиаза: 1 – наследование, 2 – специфическая модель метаболизма. Характер питания и средовые факторы относятся к условиям развития заболевания.

Применяемые ранее попытки

ранжирования причин уролитиаза не отличались разнообразием используемых методик. Поэтому нам представляется важным прокомментировать наиболее существенные ошибки, имевшиеся ранее. Во-первых, в большом количестве известных нам публикаций при выделении факторов риска рассматривалась только группа больных. При описании эпидемиологических данных целесообразно приводить информацию как по группе больных, так и по сопоставимой с ней контрольной группе. Менее очевидным, но относящимся к этой же категории ошибок, является указание процентного соотношения мужчин и женщин в выборке пациентов с заболеванием без приведения данных по соотношению полов в той же возрастной категории. Во-вторых, признаки, маркирующие заболевание или лежащие в его основе, действуют не изолированно и аддитивно, а в комплексе, сложно и нелинейно взаимодействуя друг с другом. Именно поэтому анализ отдельных потенциальных факторов риска составил только один из трех этапов нашего исследования. Сравнение групп по главным компонентам может дать выявление связи между факторами риска. В нашем случае эта связь заключалась в существенном различии полов в реакции на факторы риска, ранее описанные в литературе.

#### Заключение

Эпидемиологическое изучение мочекаменной болезни позволило из собранных и известных ранее факторов риска заболевания выделить ведущие факторы, имеющие характер внутренних – наследственную предрасположенность и модель метаболизма. Все прочие факторы, в том числе средовые воздействия, имеют характер условий, способствующих реализации заболевания. Лица, имеющие наследственную предрасположенность и метаболические нарушения в организме, могут быть отнесены к категории высокого риска развития уролитиаза. В связи с чем, обязательно превентивное урологическое обследование у детей больных уролитиазом, а в группе населения свыше 40 лет необходимо специализированное выявление нарушений метаболиз-

ма с профилактической и лечебной целью.

#### References:

1. Вараксин А.Н. Показатель активности регуляторных систем у жителей бассейна р. Теча и факторы, его формирующие / А.Н. Вараксин, Т.А. Маслакова, В.Н. Чуканов // В кн.: Тезисы докладов IX Междунар. Симпозиума «Урал атомный, Урал промышленный» Екатеринбург; 2001. – С. 16-18.
2. Взаимосвязь артериальной гипертонии, обменных нарушений и уратной нефропатии / А.Н. Бриттов [и др.] // Тер. архив. – 2006. – № 5. – С. 41-45.
3. Власов В.В. Пути формирования критериев оптимальной массы тела / В.В. Власов // Гигиена и санитария. – 1993. – № 4. – С. 45-48.
4. Капцов В.А. Этиология как теоретическая составляющая гигиенической науки / В.А. Капцов, С.В. Суворов // Гигиена и санитария. – 1995. – № 3. – С. 3-5.
5. Полиенко А.К. Влияние некоторых причин на распространение мочекаменной болезни в мире / А.К. Полиенко, О.А. Севостьянова, В.А. Моисеев // Урология. – 2006. – № 1. – С. 74-78.
6. Тыналиев М.Т. Почечнокаменная болезнь (избранные проблемы нефролитиаза в Киргизии) / М.Т. Тыналиев. – Фрунзе: Мектеп, 1990. – 176 с.
7. Флетчер Р. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины: пер. с англ. / Р. Флетчер, С. Флетчер, Э. Вагнер. – М.: МедиаСфера, 1998. – 352 с.
8. Хитров Н.К., Салтыков А.Б. Болезни цивилизации и нозологический принцип медицины с позиций общей патологии / Н.К. Хитров, А.Б. Салтыков // Кл. мед. – 2003. – № 1. – С. 5-11.
9. Baggio B. Genetic and dietary factors in idiopathic nephrolithiasis. What do we have, what do we need? / B. Baggio // J. Nephrol. 1999. – Vol. 12. – P. 371-374.
10. Gillen D.L. Nephrolithiasis and increased blood pressure among females with high body mass index / D.L. Gillen, F.L. Coe, E.M. Worcester // Am. J. of Kidney Diseases. – 2005. – Vol. 20 – P. 263-269.

11. Lewis R.J. An Introduction to Classification and Regression Tree (CART) Analysis. – San Francisco: Department of Emergency Medicine & Harbor-UCLA Medical Center. – 2000.
12. Sapnas K.G. Minimizing sample size when using exploratory factor analysis for measurement / K.G. Sapnas, R.A. Zeller // J. Nurs. Meas. – 2004 – Vol. 10 – № 2. – P. 135-154.
13. Sokal R.R. Biometry: the principles and practice of statistics in biological research / R.R. Sokal, F.J. Rohlf. – New York: Freeman & Co. – 1995. – 850 p.
14. StatSoft, Inc. Электронный учебник по статистике. Москва, StatSoft, 2001. WEB: <http://www.statsoft.ru/home/textbook/default.htm>.
15. StatXact version 6 with Cytel studio (Statistical software for exact nonparametric inference): User manual. – Cytel Software Corporation; 2003.
16. Taylor E.N. Obesity, weight gain, and the risk of kidney stones / E.N. Taylor, M.J. Stampfer, G.C. Curhan // JAMA. – 2005. – Vol. 293 – P. 455-462.



## INTERNATIONAL UNION OF COMMERCE AND INDUSTRY

*Union of commercial enterprises, businessmen, scientists, public figures and politicians from different countries. The union combines the social and commercial elements of functioning.*

- Promotion of international consolidation and cooperation of business structures
- Promotion of development of commercial businesses of various kinds
- Assistance in settlement of relations and questions of businessmen with each other and with social partners in business environment
- Assistance in development of optimal industrial, financial, commercial and scientific policies in different countries
- Promotion of favorable conditions for business in various countries
- Assistance in every kind of development of all types of commercial, scientific and technical ties of businessmen of different countries with foreign colleagues
- Promotion of international trade turnover widening
- Initiation and development of scientific researches, which support the effective development of businesses and satisfy the economic needs of the society
- Expert evaluation of activities in the field of settlement of commercial disputes, establishment of quality standards and defining of factual qualitative parameters of goods and services
- Legal and consulting promotion of business
- Establishment and development of activities of the international commercial arbitration
- Exhibition activities
- Holding of business and economic forums



FACTORS DETERMINING THE SPEED  
OF HUMAN AGING

B. Testov, Doctor of Biology, Professor  
Tobolsk Complex Scientific Station, Ural Department  
of Russian Academy of Sciences, Russia

Human aging is associated with a reduction of energy necessary for life and work. A man gets the energy through the oxidation of glucose. The cells of the body get a glucose and oxygen through the vascular system. Flow of energy in the body is determined by the amount of blood and is permanent. A separate body gets no extra energy. In this case, the energy it gets through a slotted contact of lymphocytes, which accumulate in the form of ATP. Lymphocytes are found in the lymph nodes and can store energy in the form of ATP during the night. As the number of lymph nodes in the human body is rapidly declining, even though the flow of energy through the bloodstream remains constant. Therefore, the ageing is determined by reducing the number of lymph nodes in the body which perform both energy and immune function.

**Keywords:** man, aging, energy, ATP, the circulatory system, the lymph nodes.

Conference participant, National championship  
in scientific analytics, Open European and Asian research  
analytics championship

ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ  
СКОРОСТЬ СТАРЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА

Тестов Б.В., д-р биол. наук, проф.  
Тобольская комплексная научная станция УрО РАН,  
Россия

Старение человека связано с уменьшением энергии, которая нужна для жизни и работы. Энергию человек получает за счет окисления глюкозы, получаемой с пищей. Глюкозу и кислород клетки организма получают по кровеносной системе. Поступление энергии в орган определяется количеством крови и является постоянным. При повреждениях (заболеваниях) органа дополнительную энергию он получить не сможет. В этом случае энергию он получает через щелевой контакт от лимфоцитов, которые запасают ее в форме АТФ. Лимфоциты находятся в лимфатических узлах и способны накапливать энергию в виде АТФ в ночное время. По мере старения количество лимфатических узлов в организме человека быстро уменьшается, хотя поступление энергии через кровоток остается постоянным. Следовательно, старение определяется скоростью уменьшения количества лимфатических узлов в организме, которые выполняют как иммунную, так и энергетическую функции.

**Ключевые слова:** человек, старение, энергия, АТФ, кровеносная система, лимфатические узлы.

Участник конференции, Национального первенства  
по научной аналитике, Открытого Европейско-Азиатского  
первенства по научной аналитике

Старение человека сопровождается снижением энергетики, необходимой для работы и поддержанием организма в хорошем состоянии. Это проявляется в снижении работоспособности стареющего человека, частом проявлении различных недугов, а также замедлении скорости восстановления организма. Поэтому имеет смысл разобраться в причинах, влияющих на состояние энергетики человека и ее изменении в процессе старения.

Организм человека получает энергию в результате метаболических процессов окисления глюкозы. Глюкоза в организме человека и животных является основным и наиболее универсальным источником энергии. Глюкоза депонируется в организме человека в виде гликогена, который является энергетическим резервом и быстро мобилизуется при необходимости увеличить содержание глюкозы в организме [1].

Глюкоза в цитоплазме расщепляется на 2 молекулы молочной кислоты. При этом образуется 2 молекулы АТФ. Известно, что молекулы АТФ являются основным источником энергии при всех биохимических реакциях, осуществляющихся в клетках организма. Молочная кислота утилизируется в митохондриях клеток. При полном расщеплении глюкозы до  $\text{CO}_2$

и  $\text{H}_2\text{O}$  образуется 38 молекул АТФ, поэтому основное количество энергии организм получает за счет функционирующих митохондрий.

Кислород и питательные вещества (глюкозу) клетки организма получают через кровеносную систему, которая после формирования остается постоянной. При этом распределение кислорода и питательных веществ по органам и тканям может изменяться только при изменении интенсивности метаболизма. Если произойдет повреждение какого-либо органа и ему потребуется дополнительная энергия для восстановления, то через кровеносную систему он дополнительную энергию не получит. Усиление энергообеспечения отдельного органа через кровеносную систему невозможно.

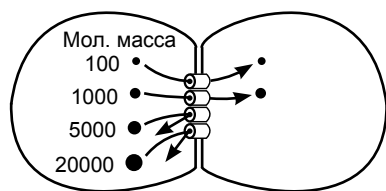
Обеспечения энергией отдельных органов возможно через лимфатическую систему, по которой клетки могут перемещаться в любом направлении. Однако это возможно при определенных условиях.

**Запасание энергии в виде молекул АТФ**

Известно, что после продолжительного ночного отдыха (сна) человек может продуктивно выполнить большую работу, на что в вечернее время он уже не способен. Любая учеба начинается в утреннее время, поскольку

опыт показал, что процесс усвоения материала утром более продуктивен. Не случайно существует народная пословица «утро вечера мудренее». Как это объясняется, если интенсивность потребления кислорода и, следовательно, скорость метаболических процессов, в утреннее и вечернее время примерно одинакова. Несомненно, ночной сон приводит к увеличению энергии организма. Во время сна снижается кровообращение в головном мозгу, мышцах, однако сердце, легкие и кишечник продолжают работу. Следовательно, для функционирования организма сон не обязателен. Человек вырабатывает энергии достаточно для поддержания жизни и без сна. Сон нужен для того, чтобы создать запас энергии для интенсивной дневной деятельности. При этом запас энергии создается не в виде питательных веществ (гликогена), а в виде молекул АТФ, которые выступают в роли универсального источника энергии для обеспечения проходящих в организме многочисленных биохимических реакций. Ученые давно это предсказывали, но не могли найти место складирования запаса молекул АТФ, произведенных митохондриями в ночное время. Предположение о том, что молекулы АТФ передаются клеткам через кровь, не подтвердилось.

В 1958 году американские ученые открыли щелевой эффект, который заключался в том, что клетки могут обмениваться небольшими молекулами, молекулярный вес которых не более 1000 атомных единиц [2]. Коннексоны соседних клеток, находящихся на расстоянии 7-14 ангстрем, образуют водный канал, через который малые молекулы проникают из одной клетки в другую (рис. 1). В доступной нам литературе пока нет информации о том, какая в этом необходимость. Мы предполагаем, что таким способом клетки передают молекулы АТФ, молекулярный вес которых около 500 атомных единиц, тем клеткам, которые испытывают дефицит энергии. Таким способом клетки, располагающие достаточным количеством молекул АТФ, при необходимости могут делиться ими с клетками, нуждающимися в дополнительной энергии. Роль переносчиков АТФ наиболее успешно могут выполнять малые лимфоци-



**Рис. 1. Переход молекул из одной клетки в другую при помощи щелевого контакта [2]**

ты, обладающие митохондриальным аппаратом и большой проникающей способностью. Во время сна организм запасает энергию в лимфоидной системе и затем, по мере необходимости, с помощью лимфоцитов передает в клетки органов, которые интенсивно делятся или испытывают дефицит энергии.

По данным американских исследователей часто щелевой контакт наблюдается в растущих эмбрионах, где еще не достаточно сформирована кровеносная система, и клетки часто нуждаются в дополнительной энергии [3].

Для получения дополнительной энергии клетки должны испускать сигналы. Эти сигналы по нервной системе или при помощи электромагнитного излучения передаются в близлежащий лимфатический узел. Получив сигнал, лимфоциты из узла по кратчайшему пути должны прийти к клетке и через щелевой канал снабжать клетку молекулами АТФ. Однако сделать это, двигаясь по кровеносному руслу, нельзя, поскольку время движения лимфоцита с кровью по кругу кровообращения может оказаться слишком большим. Для уменьшения времени движения лимфоцитов к органу, которому нужна срочная энергетическая помощь, природа создала лимфатическую систему. По ней лимфоциты могут двигаться в различных направлениях к любому органу.

В настоящее время лимфоциты относят к иммунокомпетентным клеткам, основная функция которых – обнаружение, опознавание и уничтожение чужеродных агентов и веществ в организме. Но это можно делать лимфоцитам, двигаясь вместе с клетками крови по системе кровоснабжения. Возникновение отделенной от системы кровообращения лимфоидной системы означает, что преимущественное значение лимфоциты имеют как клетки, создающие дополнительное энергообеспечение молекулами АТФ. [4].

#### **Формирование и функции лимфоидной системы организма**

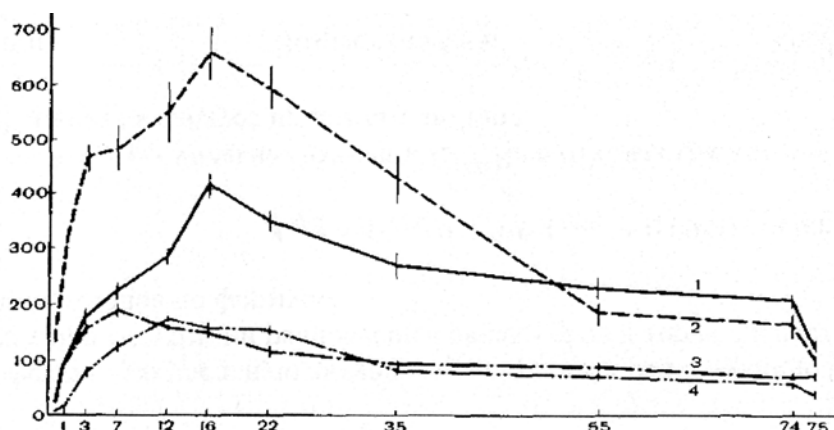
Лимфоидные узлы закладываются в организме эмбриона на 5-6 неделе и появляются на 16-20 неделе [5]. Если лимфоциты выполняют только иммунные функции, тогда не понятно, почему они нужны эмбриону, который находится под защитой иммунитета материнского организма (Табл. 1). По-видимому, лимфоциты в развивающемся эмбрионе, система крови которого еще не полностью сформирована, выполняют функции переносчика энергии для интенсивно делящихся клеток

Динамика изменения количества лимфоузлов в организме человека в зависимости от возраста (рис. 2) показывает, что наибольшее количество лимфоузлов имеется у 20-летнего человека. Этот факт хорошо демонстрирует, что люди в этом возрасте обла-

**Таблица 1**

#### **Образование лимфоцитов в эмбрионах человека [5]**

Орган, структура	Закладка лимфоидного образования), недели эмбриогенеза	Появление лимфоидных узелков, недели эмбриогенеза
Костный мозг	4-5	
Тимус	4-5	
Небные миндалины	9-12	20-22
Глоточная миндалина	12-14	После рождения
Язычная миндалина	24-25	32-34
Трубные миндалины	28-32	После рождения
Трубные миндалины	14-16	16-20
Аппендикс	14-16	16-20
Лимфатические узлы	5-6	20-22



**Рис. 2. Количество лимфоидных узлов у различных органов человека:**  
**1 - мочевого пузыря; 2 - аппендикс; 3 - трахея; 4 - небная миндалина.**  
**По оси абсцисс: возраст человека, годы.**  
**По оси ординат: количество узлов [5]**

дают наибольшей энергий. В дальнейшем происходит неуклонное снижении числа лимфоузлов, означающее снижение энергетики человека.

Увеличение числа лимфоидных узлов в организме человека связано не только с увеличением необходимости борьбы с чужеродными структурами и попадающей в организм инфекцией, но и с увеличением запаса энергии, затрачиваемой организмом в процессе взросления и трудовой деятельностью. По мере взросления организм должен обладать все большим запасом энергии, поскольку увеличивается его масса, и организм затрачивает все большие нагрузки при занятиях спортом, учебе и работе. В возрасте 20 лет, когда наблюдается максимальное количество лимфоидных узлов в организме, организм обладает наибольшим здоровьем и энергией. Это свидетельствует о том, что определяющая роль лимфоидной системы связана с величиной запаса энергии организма.

С увеличением возраста человека происходит снижение количества лимфоидных узлов в организме, что соответствует старению организма. По мере старения у человека становится меньше сил, что соответствует меньшему запасу энергии в организме. В то же время поступление питательных веществ и кислорода в организм по литературным данным не уменьшается. То есть на скорость старения влияет не столько уменьшение интенсивности метаболизма, сколько снижение числа лимфоидных узлов в организме, определяющих величину

запаса энергии.

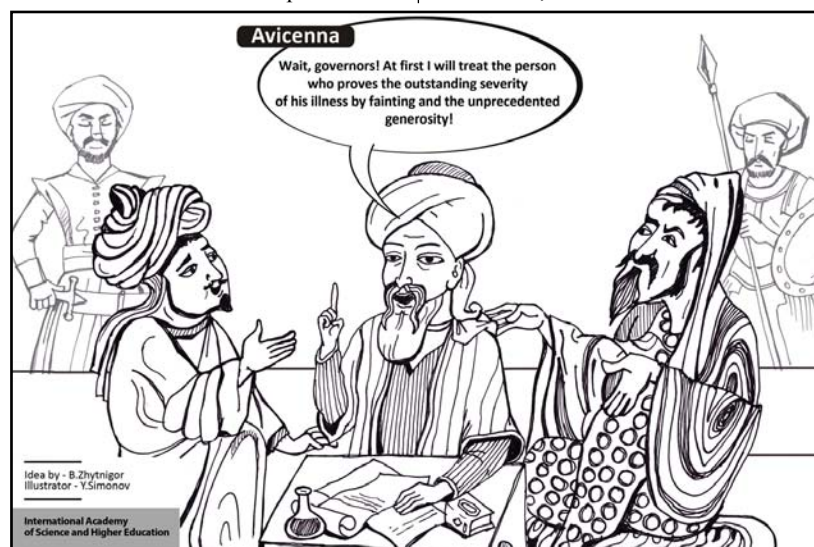
Действительно, сон у старого организма гораздо короче. Поэтому старый организм не может так работать, как молодой. Старый организм чаще требует отдыха, во время которого он восстанавливает силы для продолжения работы. Некоторое восстановление запаса энергии, необходимой для продолжения работы, происходит во время любого отдыха, но наиболее эффективное восстановление происходит во время глубокого сна. Поэтому молодой организм спит дольше и глубже, чем старый.

Для того, чтобы организм медленнее старел необходимо как можно полнее расходовать накопленный запас энергии. Известно, что малыши постоянно находятся в движении. Они капризничают, когда их ограничивают в движении. А старые люди предпочитают вести сидячий образ жизни.

Поскольку у старых людей отпадает необходимость в накоплении большого запаса энергии, количество лимфоидных узлов в организме постепенно уменьшается. Не случайно люди, которые ведут подвижный образ жизни, стареют медленнее.

## References:

1. Википедия (электронный ресурс) <http://ru.wikipedia.org> (дата обращения 06.11 2013).
2. Альбертс Б., Брей Д., Льюис Дж. и др. Молекулярная биология клетки. Пер. с англ. - М.: Мир, 1994 - Т.2. - С. 481-484.
3. Gaveney S. The role of gap junction in development /Annu. Rev. Physiol., 1985. Vol. 47, P. 318-335
4. Сапин М.Р., Этинген Л.Е. Иммунная система человека. - М.: Медицина, 1996. 304 с.



## USE OF CYCLOFERON IN PREVENTION OF RADIOEPITHELITIS AT RADIOCHEMOTHERAPY OF CANCER OF OROPHARYNGEAL AREA

S. Jaitsev, Doctor of Medicine, Professor  
A. Guz, Post-graduate  
South Ural State Medical University, Russia

Application of immunomodulating liniment Cycloferon in the complex chemoradiotherapy of oropharyngeal cancer allows to avoid the development of severe mucositis with erosive and ulcerative lesions and promotes non-specific resistance of the mucous of the mouth, which allows to complete therapy at the optimum time.

**Keywords:** oropharyngeal cancer, mucositis, cycloferon.

Conference participants, National championship  
in scientific analytics

## ПРИМЕНЕНИЕ ЦИКЛОФЕРОНА В ПРЕДУПРЕЖДЕНИИ ЛУЧЕВЫХ ЭПИТЕЛИИТОВ НА ФОНЕ ХИМИОЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ РАКА ОРОФАРИНГЕАЛЬНОЙ ЗОНЫ

Яйцев С.В., д-р мед. наук, проф.  
Гузь А.О., аспирант  
Южно-Уральский государственный медицинский  
университет, Россия

Применение линимента иммуномодулятора Циклоферона в комплексном химиолучевом лечении рака орофарингеальной зоны позволяет избежать развития тяжелых форм эпителиитов с развитием эрозивно-язвенных поражений и способствует повышению неспецифической резистентности слизистой ротовой полости, что позволяет завершить терапию в оптимальные сроки.

**Ключевые слова:** орофарингеальный рак, эпителиит, циклоферон.

Участники конференции, Национального первенства  
по научной аналитике

**Введение.** Рак орофарингеальной зоны имеет высокий удельный вес в структуре общей онкологической заболеваемости – 3,0-12% [1]. С 1999 г. по 2009 г. заболеваемость раком ротовой полости выросла на 3,1%, глотки – 14,2% [2]. По данным на 2009г., химиолучевое лечение проводится 19,9% больных раком орофарингеальной зоны [3]. Лучевые эпителииты развиваются у 85-100% больных раком органов головы и шеи, получающих лучевую терапию [6]. При одновременном химиолучевом лечении тяжесть мукозитов возрастает [5]. Наличие мукозитов орофарингеальной зоны значительно снижает качество жизни пациентов и затрудняет проведение запланированного курса лечения [4].

С целью профилактики мукозитов перспективно использование в комплексном лечении иммуномодуляторов топического действия.

**Целью** исследования явилась оценка эффективности применения топического иммуномодулятора Циклоферон в комплексном лечении рака орофарингеальной зоны для профилактики лучевых мукозитов.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось на базе 2-го радиологического отделения Челябинского окружного клинического онкологического диспансера (ЧОКОД). Основную группу составили 36 пациентов (средний возраст  $57 \pm 2,4$

года) с раком орофарингеальной зоны различной локализации. Распределение по стадиям: T2N2M0 – 9 больных (25%), T3N1M0 – 13 (36%), T3N2M0 – 14 (39%). Всем пациентам основной группы вместе с химиолучевым лечением назначен линимент Циклоферона 5% в виде аппликаций на слизистую оболочку полости рта в течение 20 дней. Группу сравнения составили 14 пациентов (средний возраст  $56 \pm 2,5$  года), которые получали только традиционное химиолучевое лечение. Лучевая терапия проводилась в режиме динамического фракционирования до суммарной очаговой дозы (СОД) 38-40 Гр с применением в качестве радиомодифицирующего агента цисплатин по 10 мг ежедневно до суммарной дозы 100 мг. На фоне лечения оценивали лучевые проявления на местном уровне, согласно классификации лучевых повреждений с патоморфологической верификацией. Реакцию адсорбции микроорганизмов эпителиальными клетками (РАМ) оценивали по модифицированной методике Васильевой Е.С. (1995): при РАМ 70% и выше функциональное состояние клеток оценивалось как хорошее, 31-69% – удовлетворительное, 30% и ниже – неудовлетворительное.

**Результаты и обсуждение.** В группе пациентов, получавших только традиционное химиолучевое лечение, лучевой мукозит (эпителиит) полости рта, по клиническим пара-

метрам соответствующий I степени, развился у 10 больных на 9-е сутки, соответствующий II степени – у 1 больного на 16-е сутки от начала лучевого лечения, у 1 пациента развился лучевой мукозит III степени с наличием в полости рта эрозивно-язвенных поражений. У пациентов основной группы, получавших комплексное лечение с топическим применением Циклоферона, лучевой эпителиит, соответствующий I степени, развился у 9 больных на 13-е сутки, соответствующий II степени – у 2 больных на 19-е сутки от начала лучевого лечения, что позволило завершить запланированное лечение без изменения схемы облучения. Мукозит III степени не отмечен ни у одного пациента основной группы. Эрозивно-язвенные повреждения при осмотре пациентов основной группы отсутствовали. Степень повреждения клеток неороговевающего эпителия полости рта при лучевой нагрузке зависит от выраженности свободно-радикальных реакций и сопровождается повышением вязкости секретов слюнных желез, дефицитом муцинов. Это приводит к появлению гиперемии, очаговых или сливных эрозий и язв. В группе сравнения средний показатель РАМ был неудовлетворительным и варьировал от 17% до 23%. В основной группе данный показатель также был неудовлетворительным, но варьировал от 22% до 34%, что можно расценить,



как повышение неспецифического иммунитета у больных, применяющих Циклоферон. Радиопротекторное действие Циклоферона обусловлено активацией внутриклеточного фермента – тирозинфосфатазы.

Таким образом, нами установлено ульцеропротекторное действие иммуномодулятора Циклоферона при лучевой терапии, что позволяет завершить химиолучевое лечение в оптимальные сроки и открывает широкие перспективы его использования в онкологии.

1. Важенин А.В. Радиационная онкология: организация, тактика, пути развития / А.В. Важенин. М.: Издательство РАМН, 2003. с.78-87.

2. Злокачественные новообразования в России в 2009 году (заболеваемость и смертность). Под ред. В.И. Чиссова, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. – М.: ФГУ «МНИОИ им. П.А. Герцена Росмедтехнологий», 2011. – 260 с.

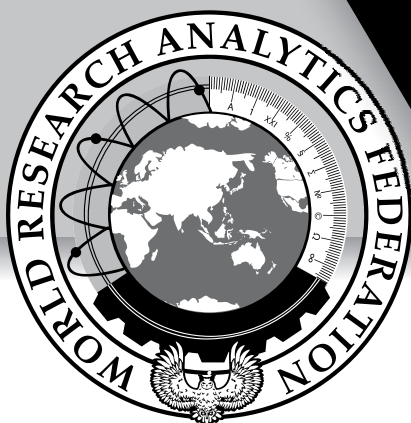
3. Состояние онкологической помощи населению России в 2009 году. Под ред. В.И. Чиссова, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. – М.: ФГУ

«МНИОИ им. П.А. Герцена Росмедтехнологий», 2011. – 196 с.

4. Barasch A., Epstein J.B. Management of cancer therapy-induced oral mucositis // *DermatolTher.* 2011 Jul; 24 (4). p.424-31.

5. Bensinger W., Schubert M., Kie-Kian Ang et al. NCCN Task Force Report: Prevention and Management of Mucositis in CancerCare // *JNCCN.* 2008; 6 (suppl 1): S1-S21.

6. Erowele G., et al. Oral Mucositis: Update on Prevention and Management Strategies // *US Pharm.* 2009; 34(1) (Oncology suppl.). p.10-14.



# WORLD RESEARCH ANALYTICS FEDERATION

**R**esearch Analytics Federations of various countries and continents, as well as the World Research Analytics Federation are public associations created for geographic and status consolidation of the GISAP participants, representation and protection of their collective interests, organization of communications between National Research Analytics Federations and between members of the GISAP.

**F**ederations are formed at the initiative or with the assistance of official partners of the IASHE - Federations Administrators.

**F**ederations do not have the status of legal entities, do not require state registration and acquire official status when the IASHE registers a corresponding application of an Administrator and not less than 10 members (founders) of a federation and its Statute or Regulations adopted by the founders.



If you wish to know more, please visit:

<http://gisap.eu>

## SIGNIFICANCE OF INFORMATIONAL AND PSYCHOLOGICAL FACTORS IN FORMATION OF BREAST FEEDING

I. Golovanova<sup>1</sup>, Doctor of Medicine, Professor, Head of Chair  
E. Sinenko<sup>2</sup>, Head of the Sector of Post-graduate Education

Ukrainian Medical Stomatological Academy, Ukraine<sup>1</sup>  
Poltava Basic Medical College, Ukraine<sup>2</sup>

Formation of breastfeeding is a laborious process, based not only on legal, medical and social factors, but also on informational and psychological ones. As a result it makes women feel confident in their own abilities. The contribution of information and psychological reasons for the lactation emergence was studied on the basis of a multivariate model. In the study of informational reason, which had the greatest impact, it was discovered that the information obtained at the antenatal clinic and maternity hospital is necessary, because it is the largest element of all sufficient informational reasons. In the study of the psychological factor – support for formation of breastfeeding, it was discovered that such reason as woman's own desire is necessary, as it is the largest element among all the sufficient reasons.

**Keywords:** breastfeeding, sociological research, multivariable model, informative and psychological factors.

Conference participants, National championship  
in scientific analytics

## ЗНАЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В СТАНОВЛЕНИИ ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

Голованова И.А.<sup>1</sup>, д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой  
Синенко Е.А.<sup>2</sup>, зав. отделом последилового образования

Украинская медицинская стоматологическая академия, Украина<sup>1</sup>  
Полтавский базовый медицинский колледж, Украина<sup>2</sup>

Становление грудного вскармливания процесс кропотливый и опирается не только на медико-социальные, правовые но и информационные, психологические факторы, что формирует у женщины уверенность в собственных силах. На основе многофакторной модели изучался вклад информационных и психологических причин становления лактации. При изучении информационной причины установили, что информация полученная в женской консультации и родильном доме является необходимой, поскольку представляет собой наибольший элемент всех достаточных информационных причин. При изучении психологической причины – поддержка при становлении грудного вскармливания, – собственное желание, является необходимой причиной, поскольку представляет собой наибольший элемент всех достаточных причин.

**Ключевые слова:** грудное вскармливание, социологическое исследование, многофакторная модель, информационные и психологические факторы.

Участники конференции, Национального первенства  
по научной аналитике

**Актуальность.** Из основных направлений приоритетного национального проекта в сфере здравоохранения является охрана здоровья детского населения. Важную роль в реализации этого направления играет поддержка грудного вскармливания [4,5]. В контексте общегосударственной программы “Национальный план действий по реализации Конвенции ООН о правах ребенка” отмечается о содействии достижения к 2015 году уровня исключительно грудного вскармливания не менее 60 процентов детей в возрасте до шести месяцев в период до 2016 года с целью содействия здоровому образу жизни [7], реализация которого полностью зависит от желания матери и ее убежденности вскармливать своего ребенка грудью – доминанты лактации.

Считается, что вскармливание ребенка есть процесс естественный, который не нуждается в определенных навыках, но как показывают научные исследования, важное значение в этом процессе имеет информационная и психологическая поддержка матери именно в момент становления лактации [1,2,3].

В связи с этим изучение инфор-

мационных, психологических причин в свете государственной поддержки грудного вскармливания это актуальная задача, реализация которой будет содействовать оптимизации вскармливания детей раннего возраста на основе внедрения современных знаний в области организации здорового образа жизни малышей началом которого является его появление в мир.

В своем стремлении найти причину почему у одной матери есть доминанта лактации, а у другой такой нет мы изучали как влияет источник информации и поддержка со стороны родственников, медперсонала на период вскармливания.

**Цель исследования** информационное и психологическое обоснование становления лактации.

**Материал и методы.** Научная работа выполнена на выборочной статистической совокупности. Согласно специально разработанной анкете изучали период грудного вскармливания у 487 женщин, дети которых достигли 2-х летнего возраста. Под информационными причинами принимали источники информации, из которой женщина могла ее получить. На вопрос «Из каких источников Вы

получали информацию о грудном вскармливании» предлагались такие варианты ответов:

- от семьи;
- от родильного дома;
- от женской консультации;
- от друзей, знакомых;
- от общественных организаций;
- от способов массовой информации;
- знаний нет;
- из интернета.

Доминанту лактации мы рассматривали исходя из составляющих желания женщины кормить грудью. Во-первых это знания и второе поддержка, последнее наиболее формирует у женщины уверенность в своих силах – психологический фактор. По-этому с точки зрения психологического фактора: «Кто оказывал поддержку в становлении грудного вскармливания» варианты ответов были следующими:

- мать;
- муж;
- другие родственники;
- собственное желание;
- медицинский сотрудник.

В анкете мы разделили вопрос о родственниках: мать – это самый родной человек, с собственным опы-



том и полнотой доверия дочери. Муж – близкий и тот, с которым женщина разделила родительские чувства. Остальные родственники – те которые по определению находятся на каком-то расстоянии территориальном и психологическом, но не смотря на это, женщина указывала на них в анкете. Большое значение имеет собственное желание женщины, как основной фактору доминанты лактации. В современном здравоохранении медицинский работник занимает ведущее место в постановке вскармливания [4].

Так как каждая женщина давала по несколько ответов на поставленный вопрос, мы использовали многофакторную модель причин становления лактации, как одну из наиболее полных моделей, которая помогает проследить отношение между причиной и следствием (срок кормления грудью) [6].

Полученные эпидемиологические данные опроса обработаны автоматизированным способом на персональном компьютере с использованием программ „MicrosoftOfficeExcel2003” и „SPSS”.

**Исследование Результаты и обсуждение.** При изучении влияния информационной причины на грудное вскармливание установили, что не имеют о нем знаний 0,1% женщин, при этом средний срок кормления грудью был 1,0 месяц. Общественные организации и знакомые заняли приблизительно одинаковые позиции 3,3% и 2,5% соответственно. При этом средний срок кормления грудью был 8,6 и 8,9 месяцев. Способы массовой информации на ступеньку выше 6,6% (средний срок кормления грудью – 9,4 месяца), интернет 5,4% (средний срок кормления грудью – 8,5 месяца). Наибольшее число женщин

указало на получение информации от родильного дома 32,95% (средний срок кормления грудью – 9,2 месяца) и женской консультации 34,1% (средний срок кормления грудью – 9,5 месяца). Промежуточное место заняло получение информации от семьи 14,94% (средний срок кормления грудью – 8,3 месяца) (рис. 1).

При изучении причины, которая имела наибольшее влияние установили, что информация полученная в женской консультации и родильном доме является необходимой, поскольку представляет собой наибольший элемент всех достаточных причин. Тогда, как достаточную причину формирует информация полученная со всех указанных источников (рис. 2).

Как видно из рисунка 3 наименьшее число женщин указали на то, что были поддержаны «остальными родс-

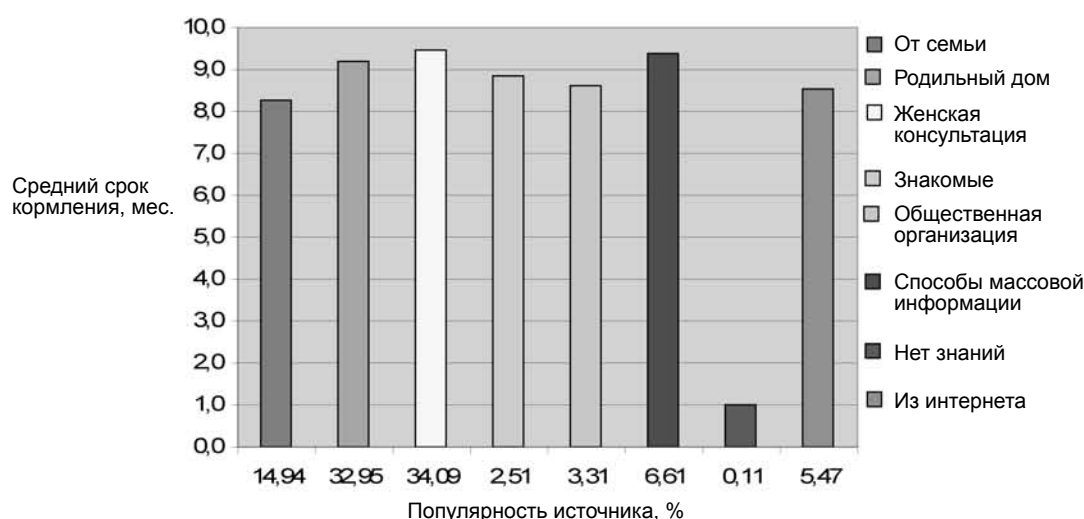


Рис. 1. Средний срок кормления соответственно популярности источника получения информации

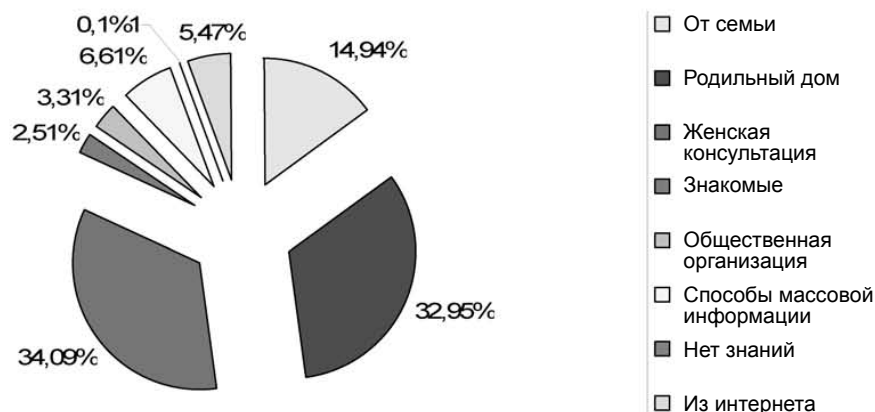


Рис. 2. Структура вклада каждого информационного фактора в становлении лактации

твенниками» – 2,3% при этом средний период кормления грудью составляет 0,2 месяца в данном факторе – это группа с наибольшим риском. Следующие – мать и медицинский персонал находятся на одном уровне 19,3%, при этом средний период кормления грудью составляет 1,5 и 2,1 месяца. Промежуточное значение в поддержке грудного вскармливания отводится мужу, на которого указали 16,1% женщин, средний период кормления грудью у них составляет 2,1 месяца. Женщины, которые наиболее опирались на собственное желание имели наибольший успех в кормлении грудью 42,86%, средний период кормления грудью составляет 4,6 месяца.

На рисунке 4 изображена модель, которая схематически показывает, как все дополнительные причины (помощь матери, мужа, всех родственников, медицинского работника и собственное желание) совместно формируют достаточную причину, которая в целом наиболее положительно влияет на период лактации.

Такая причина, как собственное желание, является необходимой, пос-

кольку представляет собой наибольший элемент всех достаточных причин.

## Выводы

1. Использование многофакторной модели позволяет выделить основные причины становления лактации.

2. К необходимой информационной причине относится получение информации от родильного дома и женской консультации 32,95% (средний срок кормления грудью – 9,2) 34,1% (средний срок кормления грудью – 9,5 месяца %) соответственно.

3. К необходимой психологической причине относится собственное желание 42,86% женщин средний процент периода кормления грудью составляет 4,6 месяца.

## References:

1. Абольян А.В. Современные аспекты грудного вскармливания / А.В. Абольян, С.В. Новикова // Педиатрия. – 2011. – Том 90, № 1. – С. 80-83.
2. Амирова В.Р. Состояние местного иммунитета у новорожден-

ных детей, получающих различные виды вскармливания / В.Р. Амирова, О.К. Нетребенко, Л.Ф. Азнабаева и др. // Педиатрия. – 2011. – № 1. – С. 84-89.

3. Доминанта лактации у современных женщин / И.А. Шеенко, Н.А. Кошечева, И.П. Королева // Медицинская сестра. – 2010. – №1. – С.14-16.

4. Гмошинская М.В. Распространенность грудного вскармливания и факторы, влияющие на продолжительность лактации / И.Я., М.В. Гмошинская, Т.Э. Боровик, Е.М. Булатова, А.А. Джумангазиев и др. // Вопросы детской диетологии. – 2006. – № 2. – С. 5-8.

5. Синенко О.А. Динаміка показників грудного вигодовування дітей Полтавської області як оцінка його забезпечення. / О.А. Синенко, І.А. Голованова // Східноєвропейський журнал громадського здоров'я. – 2013. – №1(21) – С. 249-250.

6. Флетчер Р. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины / С. Флетчер, Э. Вагнер. – М.: Медиа-Сфера, 1998. – 352 с. – <http://uazakon.ru/zakon/zakon-o-programme-o-pravah-rebenka.html>

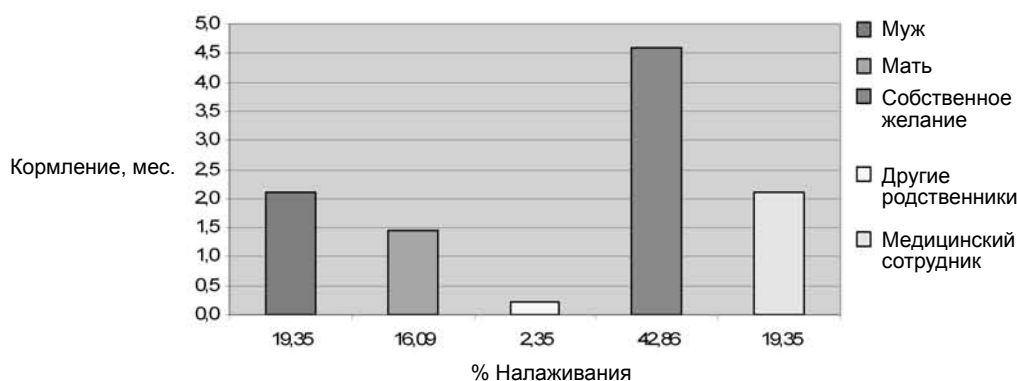


Рис. 3. Средний срок кормления соответственно полученной женщиной помощи налаживании грудного вскармливания

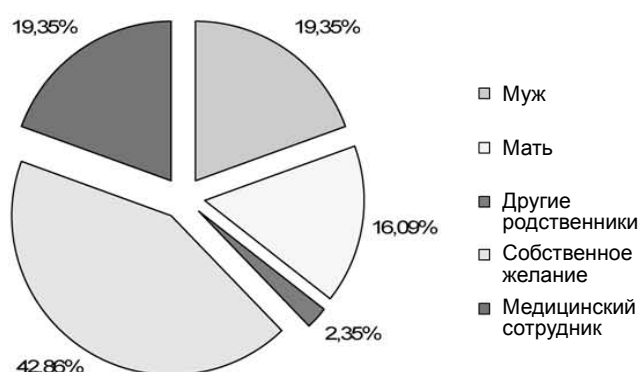


Рис. 4. Структура вклада каждого психологического фактора в становлении лактации

## FOLLOW-UP OF SELF-SERVICE ABILITIES (OF LABOUR AND DAILY NEEDS NATURE) AMONG PATIENTS WITH DISTAL RADIUS FRACTURE

D. Vacheva, Ph.D., Assistant Professor

Kinesitherapist Clinic of Physical and Rehabilitation Medicine, University Hospital, Pleven, Bulgaria

The purpose of the research is to examine, follow and report on the improvement of abilities to do daily and labor activities among patients with distal radius fracture in early and late post-immobilization period.

**Materials and methods:** 106 patients who suffered from distal radius fracture were included in the study, they underwent a physio-rehabilitation program adjusted to each particular case which included sub-water gymnastics – local bath tub with water temperature 34-36° C, in the area of wrist joint and forearm, kinesitherapy, occupational therapy, impulse magnetic field – 15–20 min, 2 A, 1 – 100 Hz, interference currents – 5 min, 90 – 100 Hz; 10 min 1 – 100 Hz, 10 procedures daily.

**Results and analysis:** Comparative analysis of results shows that patients with injured non-dominant limbs have less difficulty in early post-immobilization period than patients with traumas in a dominant limb. In the end of the rehabilitation patients with injured dominant upper limbs have better test results.

**Conclusion:** in order to get good results in rehabilitating patients with distal radius fracture and improving their self-service abilities the due beginning of the rehabilitation process and including labour therapy and everyday life activities in the form of guidelines are of utter importance. The functional labour therapy stimulates patients' self-dependence and speeds up their return to professional and social activity.

**Keywords:** fracture, distal radius, self-service, rehabilitation, occupational therapy.

Conference participant, National championship in scientific analytics

### Introduction

Distal radius fracture is a common trauma, approximately 15% of all fractures among elderly people [2, 3, 4]. In case of traumatic wrist injury one loses first their ability for self-service, they become dependent on other people's help and last but not least, they lose their labour efficiency for a certain period of time [6, 7, 8].

The treatment of distal radius fracture is conservative – placement of plaster immobilization for 30-40 days after manual reposition or operatively – by means of needles, plates, hobs or external fixture [5, 11]. After the immobilization has been removed the patients are sent for rehabilitation at the specialized departments for physical and rehabilitation medicine [10, 12].

### Objectives and tasks of the survey

The objective of the survey is to examine, follow and report on the recovery of various daily and labour activities, made on a daily basis by patients with distal radius fracture in early or late post-immobilization period.

The tasks in front of us are:

1. To select the most appropriate test which would help us register with digital index the extent of self-service and daily activities performance before and after the rehabilitation course.

2. To report on the extent of self-service improvement as a result of the rehabilitation program immediately after removing the plaster immobilization and at the end of the rehabilitation process.

3. To analyze the results and make recommendations referring to the improvements in self-service and daily activities performance among patients with wrist traumas.

4. To analyze the connection between extent of self-service ability and injured limb – whether dominant or non-dominant.

### Materials and methodology

During the period July 2009 – October 2012 106 patients, 86 women and 20 men between 18 and 89 years old, diagnosed post distal radius fracture have passed through the Department for Hospital Rehabilitation at the Clinic for Physical Medicine and Rehabilitation in University Hospital „Dr. G. Stranski” – Pleven, Bulgaria.

Out of all patients 51 had traumatized dominant limbs (usually right ones) and 55 patients with non-dominant.

When starting the physiotherapeutic program all patients were put to the test on activities from everyday life, prepared in the Centre for Medical Rehabilitation in New York [1, 9]. This test consists of four parts – personal hygiene maintenance, activities connected to putting on shoes and clothes, food preparation and feeding activities, as well as other daily and labour activities.

The results from the first rehabilitation course were processed, the stage right after removal of plaster immobilization and upon finishing the rehabilitation process (usually after second and third rehabilitation course).

Usually this period lasts for 2-3 months, and init the time for immobilization is also included (an average of 33 days).

### The complex physiotherapeutic and rehabilitation program includes:

sub water gymnastics – local bath tub with water temperature 34-36° C, in the area of wrist joint and forearm, kinesitherapy, occupational therapy, impulse magnetic field – 15–20 min, 2 A, 1 – 100 Hz, interference currents – 5 min, 90 – 100 Hz; 10 min 1 – 100 Hz, 10 procedures daily.

For reaching the purpose of our research we focused only on the test of performing daily and labour activities. The assessment is a 6-grade one – from 0 to 5 – and patients assessed themselves the following basic activities no matter whether a dominant or a non-dominant limb was injured: *writing (only for the active hand), opening/closing of a door, opening/closing of a window, locking/unlocking with a key, turning over the pages of a book or a newspaper, lighting a match stick, dealing with a wallet and money, coins counting, using a handkerchief, switching on an electrical lamp, manual washing, hanging out the laundry, ironing, dialing (both a mobile phone and a stationary one).*

We tried to select activities that everybody who suffers from a hand trauma, encounters and finds difficult to handle.

For the performance of those elementary at first sight activities we gave guidelines to patients to ease

their self-service, to include the injured limb in without sparing it, but putting a moderate load on it.

The very first thing a patient should do is to sign a document and when the dominant hand is injured this becomes a complicated task (fig. 1). Turning over the pages of a book or a newspaper requires good coordination and fine finger movements (fig. 2).

Lighting a match stick is a difficult activity for an injured dominant or non-dominant limb. Dealing with wallet and money requires a precise clutch, especially when counting banknotes (fig. 3, 4).

When opening a door or a window we recommend that the injured limb is used, no matter whether dominant or non-dominant, in order to train the volume of motion in shoulder and radio-ulnar joint. Locking and unlocking using a key requires good side clutch of the dominant limb and enough motion in the radio-ulnar joint.

Switching on and off a desk lamp or another lighting fixture is an easy activity and is recommendable to be performed with the injured limb no matter whether the latter is dominant or non-dominant.

Every injured person has now and then to do some hand washing of underwear for instance – then they need

to be careful with the temperature of the water not to be too hot or too cold, and to mind not to load too much.

For hanging out the laundry one needs to have good volume of motion in the shoulder joints in case the wash-lines are stretched at a greater height.

Ironing is an energy-consuming activity, and patients should be cautious with their overall load. We recommend it to be performed on an ironing board while sitting and with a lighter iron, especially if a dominant limb has been injured, and if it is a non-dominant one, more attention should be paid on not burning the fingers as they are difficult to move.

Using a stationary phone with buttons is a comparatively easy activity, but if it is with a number dial it often impedes patients, which requires the assistance of the sound limb (fig. 5). Using a mobile phone hinders even more the activity, and then both hands are needed so that the injured holds the phone and the sound one pushes the buttons (fig. 6).

## Results and analysis

The results of the tests we put in a specially developed individual for each patient card and the data processing we did as per Wilcoxon rank test (a statistical method for analysis and distribution of

non-parametric data).

With activities usually performed by the dominant limb that require better coordination of the fingers, more strength in the clutch and enough motion in the radio-ulnar and wrist joints (writing, locking and unlocking with a key, lighting a match stick, turning over the pages of a newspaper, ironing, using a telephone) immediately after removing the plaster immobilization Wilcoxon's curve forms two peaks, but in the end of the rehabilitation process the peak remains only one and it moves to the right (fig. 7).

With activities that can be performed equally well by the dominant and the non-dominant limbs (opening/closing of a door or a window, using a handkerchief, switching on an electrical lamp, and hanging out the laundry) the curve forms one peak in the beginning and in the end of the rehabilitation process and it moves to the right (fig. 8).

## Conclusions

1. The two-peak curve immediately after removing the plaster immobilization shows that patients with injured dominant limbs have greater difficulty in performing some daily activities than those with injured non-dominant limb.

2. In the end of the rehabilitation the curve forms one peak no matter



fig. 1.



fig. 2.



fig. 3.



fig. 4.



fig. 5.



fig. 6.

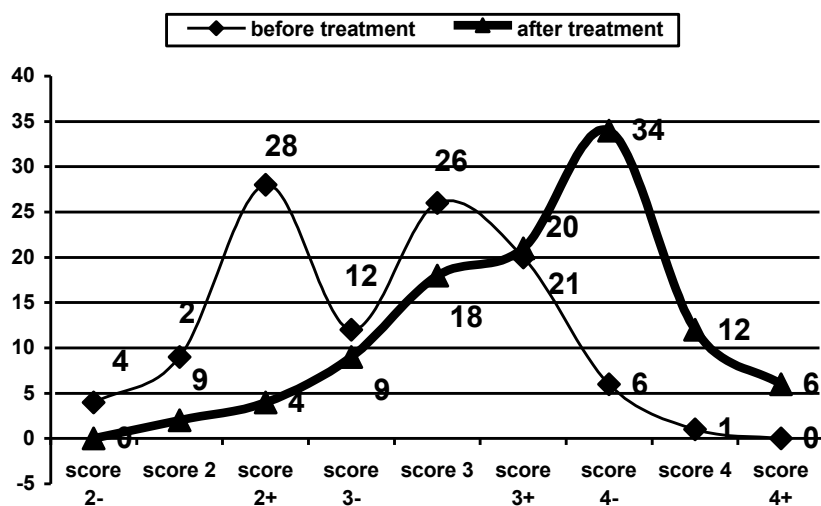


Fig. 7. Wilcoxon's curve of everyday life activities – daily and labour activities in the beginning and in the end of the rehabilitation process

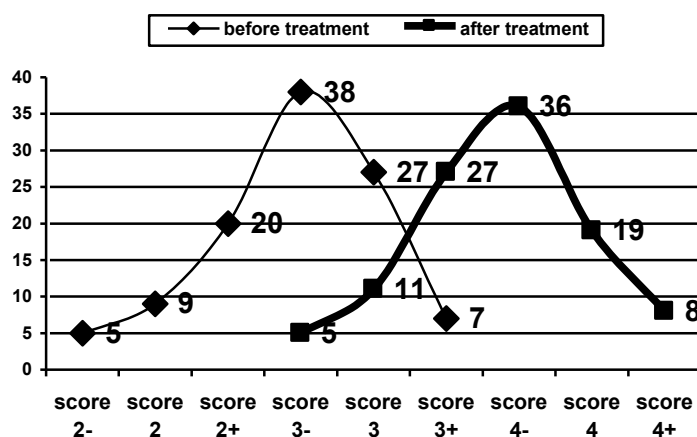


Fig. 8. Wilcoxon's curve of everyday life activities – daily and labour activities before and after rehabilitation

which limb has been injured, which we account for the genetically determined functional role of the dominant limb and its gradually unconscious involvement in everyday life activities.

3. In the end of the rehabilitation period Wilcoxon's curve moves to the right which proves improvement in the patients' self-dependence.

4. Activities that can be performed equally well by the dominant and the non-dominant limbs do not cause hinders to patients in the beginning of the rehabilitation process.

#### Summary

In order to get good results in rehabilitating patients with distal radius fracture and improving their self-service abilities the due beginning of

the rehabilitation process and including labour therapy and everyday life activities in the form of guidelines are of utter importance. The functional labour therapy stimulates patients' self-dependence and speeds up their return to professional and social activity.

#### References:

1. Каранешев Г., Милчева Д. Методи за диагностика и изследване в лечебната физкултура. [Karaneshev G, Milcheva D. Methods for diagnostics and examination in remedial gymnastics. In Bulgarian] Sofia, National Sport Academy, 1984, 94-104.
2. Матев И., Банков Ст. Рехабилитация при увреди на ръката. [Matev I., Bankov St. Rehabilitation of hand

injuries. In Bulgarian]. Sofia, Medicine and Sports, 1977, 107-118.

3. Моллова К., Паскалева Р. Рехабилитационни дейности при пациенти с двигателни увреждания. [Mollova K., Paskaleva R. Rehabilitation activities in patients with motor dosturbancer. In Bulgarian]. Collection of materials. International cientific conferention, Stara Zagora's bads, 2009, 67-73.

4. Петкова И. Интерактивни методи в квалификацията на специалистите, работещи в специализирани институции. [Petkova I. Interactive methods in the qualification of professionals working in institutions. In Bulgarian]. Collection of materials International cientific conferention "Interactive methods in modern education", West University „Neofit Rilski”, „Sani – H and H” OOD. Blagoevgrad, 2010, 368-373.

5. Таков Е., Тивчев П., Иванов В. Фрактурите – диагностика и лечение, том II. [Takov E, Tivchev P, Ivanov V. The fractures – diagnostic and treatment, II part. In Bulgarian]. Sofia, „Venel”, 1996, 305-327.

6. Топузов И. Ерготерапия. II част. [Topuzov I. Occupational Therapy. II part. In Bulgarian]. Sofia, RIK „Simel”, 2008, 121-129.

7. AOTA Council on Standards. Occupational therapy – its definition and function. Amer. J. Occup. Therapy, 1972, 26, 204-205.

8. Pedreti LW, Early MB. Occupational therapy – Practice Skills for Physical Dysfunction. Fifth Edition. St. Louis – Mosby – Elsevier, USA, 2005, 178-199.

9. Rusk H. Rehabilitation Medicine. St. Louis, 1964, 668-669.

10. Sinaki M. Basic clinical rehabilitation medicine. Toronto – Philadelphia, W. B. Saunders Co, 1987, 279-283.

11. Solgard S, Petersen VS. Epidemiology of distal radius fractures. Acta Orthop Scand, 1985, 56, 391-393.

12. Trombly CA. Occupational Therapy for Physical Dysfunction. – Boston – Baltimor – Philadelphia – Hong-Kong – London – New York – Sydney – Tokyo, Williams & Wilkins, 1996, 329-336.

## YEAST-LIKE FUNGUSES OF THE GENUS CANDIDA AS REPRESENTATIVES OF NORMAL MICROFLORA AND CAUSATIVE AGENTS OF CANDIDOSIS

D. Marku, Doctor of Medicine, Associate Professor  
Nicolae Testemitanu State University of Medicine  
and Pharmacy, Moldova

Nowadays, conditionally-pathogenic yeast-like fungus of the genus *Candida* among patients and healthy individuals spread more and more. The criterion for a meeting these fungus with the man is a state of the microorganism, its immunological reactivity. In recent years, we can observe the increasing number, frequency and impact of factors reducing the specific immune response and non-specific resistance of the organism. This negative influence disrupts the normal interrelation of microbes inhabiting human body. Therefore, as the main task the author considers ways of infection with the fungus of the genus *Candida*, distribution of *Candida* carriers, risk factors contributing to the revitalization and development of the fungus *Candida*.

**Keywords:** candidiasis of the mucous membranes of the mouth, transient *Candida* carrying, short-term *Candida* carrying, chronic *Candida* carrying, oral microflora.

Conference participants, National championship  
in scientific analytics

## ГРИБЫ РОДА CANDIDA КАК ПРЕДСТАВИТЕЛИ НОРМАЛЬНОЙ МИКРОФЛОРЫ И КАК ВОЗБУДИТЕЛИ КАНДИДОЗА

Марку Д.Д., д-р мед., доцент  
Молдавский Государственный Университет Медицины  
и Фармации им. Н. Тестемитану, Молдова

В настоящее время всё больше нарастает распространение условно-патогенных дрожжеподобных грибов рода *Candida* среди больных и здоровых лиц. Определяющее значение при встрече этих грибов с человеком имеет состояние микроорганизма, его иммунологическая реактивность. За последнее время возросли число, частота и степень воздействия факторов, снижающих специфический иммунный ответ и неспецифическую резистентность организма. Это отрицательное влияние нарушает нормальное взаимоотношение микробов, населяющих организм человека. Поэтому главной задачей рассматриваются пути инфицирования грибами рода *Candida*, их распространение кандиданосителей, факторы риска, способствующие активизации грибов и развитию кандидоза.

**Ключевые слова:** кандидоз слизистых оболочек полости рта, транзитное кандидо-носительство, кратковременное кандидо-носительство, хроническое кандиданосительство, микрофлора полости рта.

Участники конференции, Национального первенства  
по научной аналитике

Современные исследования показали что классические специфические инфекции отступают, их течение становится более стёртым, некоторые из них находятся на грани ликвидации, всё большее значение приобретают заболевания, вызываемые условно-патогенными микробами [8].

В настоящее время нарастает распространение условно-патогенных дрожжеподобных грибов рода *Candida* среди больных и здоровых лиц, а также наблюдается рост заболеваемости кандидозом людей разного возраста [7].

Однако результатом заражения не всегда является заболевание. Определяющее значение при встрече этих грибов с человеком имеет состояние макроорганизма, его иммунологическая реактивность.

За последние несколько лет возросло число, частота и степень воздействия факторов, снижающих специфический иммунный ответ и неспецифическую резистентность организма. Неблагоприятная экологическая обстановка, увеличение количества стрессов, нерациональная антибиотикотерапия создают условия для возникновения дисбактериоза желудочно-кишечного тракта, активизации хронических бактериальных

инфекций, аллергизации организма взрослых и детей. Дисбактериоз и иммунодефицит существенно влияют на длительность и тяжесть острых и хронических заболеваний, усложняют их диагностику и лечение [4].

Грибы рода *Candida* в жизни людей можно рассматривать в трёх аспектах: 1) как представителей нормальной микрофлоры; 2) как возбудителей кандидоза; 3) как участников микробных ассоциаций при бактериальных и вирусных инфекциях.

Наиболее часто у здоровых людей грибы рода *Candida* обнаруживаются на слизистых оболочках полости рта и зева. Этому способствует поступление извне многочисленных и разнообразных микроорганизмов (с пищей, с пылью из воздуха, с кожи лица или рук), которые здесь интенсивно размножаются при постоянной оптимальной температуре, обилие органических веществ и близкой к нейтральной реакции среды. Имеют значение и анатомические особенности зубочелюстной системы, в частности наличие межзубных промежутков, в которых задерживаются остатки пищи, являющиеся для микроорганизмов идеальной питательной средой [5].

Индивидуальные различия в количестве микроорганизмов в полости

рта здоровых взрослых людей с интактными зубами зависят от многих факторов: от характера питания, от интервалов между приёмами пищи, от ширины межзубных промежутков, от гигиенического ухода за полостью рта [9].

Количество и видовой состав микробной флоры полости рта каждого здорового человека являются относительно стабильными [9], поскольку существует ряд факторов, обеспечивающих постоянство состава микрофлоры полости рта. В первую очередь это чисто механические воздействия: увлажнение слюной слизистой оболочки и проглатывание микробов со слюной; жевание твёрдой пищи, которое способствует механической очистке слизистой оболочки от микробной флоры.

Слюна, помимо своих физико-химических свойств и содержащихся в ней антимикробных факторов, оказывает противогрибковое действие механического характера. Во-первых, со слюной удаляются и успевшие закрепиться на поверхности клетки *Candida*. Во-вторых, обтекая твёрдые поверхности полости рта, слюна препятствует адгезии к ним. В-третьих, со слюной удаляются остатки питательных веществ, особенно углеводы.

Этими свойствами слюны объясняется то, что гипосаливация и ксеростомия способствует кандидной колонизации [3]. Кроме того, по данным зарубежных авторов [1; 2], лица с ксеростомией склонны к употреблению богатой углеводами пищи.

Микробицидные факторы, содержащиеся в слюне, делят на: специфические и неспецифические. Основным специфическим фактором служит секреторный иммуноглобулин А (S-IgA), вырабатывающийся строго против антигенов *Candida*, при контакте макроорганизма с ними. Неспецифические факторы вырабатываются постоянно против многих микробов. Такими факторами являются муцины, разные гликопротеины слюны, лактоферрин, лизоцим, пероксидаза, белки-статины.

Неспецифические микробицидные факторы слюны:

- Муцины (MG1, масса > 1000 kDa; MG2, масса около 125 kDa) – экранирование рецепторов адгезии, блокирование адгезинов микробов, помощь в их агрегации и удалении, прямое фунгицидное действие.
- Лактоферрин – захват железа, прямое микробицидное действие.
- Лизоцим – разрушение гликозидных связей клеточных стенок, дестабилизация мембраны, агрегация микробов, блокирование протеиназ.
- Пероксидаза – расстройство метаболизма микробов, предотвращение повреждения тканей.
- Гистатины – прямое фунгицидное действие.
- Цистатины – подавление протеиназ [10].

Дёсенные щели омываются не слюной, но дёсенной жидкостью, по составу близкой к плазме крови. В дёсенной жидкости содержатся иммуноглобулины классов А, М и G. S-IgA в настоящее время рассматривается как один из ключевых факторов противостоящих микробной колонизации в полости рта [7]. Одним из основных механизмов действия S-IgA является препятствие адгезии грибковых клеток за счёт связывания с адгезинами [6].

Одно из ведущих мест в системе антимикробной защиты макроорганизма принадлежит аутофлоре слизистых оболочек. От её состояния и

способности противостоять внешним воздействиям во многом зависит колонизация патогенными и условно-патогенными микроорганизмами. Постоянство микробного состава полости рта поддерживается благодаря свойственному постоянной микрофлоре антагонизму к патогенным и условно-патогенным микробам. Одновременно происходит адаптация определённых микробных видов к обитанию в полости рта, в результате которой между микрофлорой и макроорганизмом устанавливается состояние биологического равновесия – симбиоз.

Таким образом, присутствие в организме постоянной микробной флоры нельзя расценивать как инфекцию: это «биологическая и физиологическая принадлежность нормального здорового человека, иллюстрирующая факт огромной биологической важности, а именно: единство организма и внешней среды» [5].

Постоянная флора служит для организма своеобразным биологическим барьером: она препятствует размножению случайной флоры. Это – эволюционно выработанное, физиологически необходимое средство защиты от инфекции [9].

В состав постоянной микрофлоры полости рта входят представители нескольких групп микроорганизмов: 1) бактерии; 2) грибы; 3) спирохеты; 4) простейшие; 5) вирусы.

Грибы рода *Candida*, являясь представителями нормальной микрофлоры (иногда постоянной, резидентной, чаще временной), могут, как и другие условно – патогенные микробы, не проявлять своих потенциально – патогенных свойств и вести себя фактически как сапрофиты.

Форма существования грибов рода *Candida* у человека зависит от ряда условий: 1) состояния макроорганизма; 2) количества грибов; 3) степени патогенности грибов; 4) длительности кандиданосительства.

Кандиданосительство можно разделять на: 1) транзитное – длится несколько дней, грибы выделяются однократно; 2) кратковременное – 3-4 недели; 3) длительное – до 3 месяцев; 4) хроническое.

Транзитное кандиданосительство не имеет клинического значения,

так как при нормальном состоянии иммунной реактивности и неспецифической резистентности организма грибы уничтожаются или выводятся из него. В таких случаях грибы выводятся однократно (от единичных до нескольких десятков колоний).

Кратковременное кандиданосительство также может завершиться освобождением организма от грибов. У клинически здоровых лиц – почти всегда, у практически здоровых – в зависимости от степени обсеменения грибами и состояния слизистой и органов полости рта, наличия частых контактов с антибиотиками и других факторов. При длительном кандиданосительстве грибы включаются в микробные ассоциации и оказывают влияние на другие микробы, а также на организм человека, способствуя обострениям хронических заболеваний бактериальной этиологии и отягощая их. Таким больным должны назначаться противогрибковые препараты, особенно при склонности к нарастанию количества грибов. Эти люди являются контингентом риска: у них может развиваться кандидоз.

Хроническое кандиданосительство может быть многолетним, оно чаще выявляется у лиц с пониженной иммунологической реактивностью, страдающих хроническими заболеваниями. Степень обсеменённости грибами слизистых оболочек при этом виде носительства может быть различной, преимущественно высокой, периодически изменяясь. Хроническое носительство может быть рецидивирующим и непрерывным. При рецидивирующем носительстве количество грибов в посеве может уменьшаться до полного исчезновения. Однако в дальнейшем грибы могут появиться вновь, степень обсеменённости ими увеличится и может развиваться кандидоз.

Таким образом, при однократном выделении грибов рода *Candida* трудно установить вид кандиданосительства, для его определения необходимы: 1) повторные исследования с обязательным учётом количества выделяемых грибов в динамике; 2) определение патогенных свойств грибов; 3) оценка состояния иммунной реактивности, неспецифической

резистентности макроорганизма; 4) информация о наличии хронических инфекционных и неинфекционных заболеваний и других отягощающих факторов, способствующих активизации грибов.

При отсутствии клинических признаков кандидоза, но выделении грибов *Candida* следует учитывать, что эти грибы могут входить в нормальную микрофлору здоровых людей. Поэтому необходимо дифференцировать нормальное пребывание грибов в организме человека от патологического. Обнаружение грибов *Candida* в малом количестве (до 10 колоний при первичном посеве) можно расценивать как норму. Если число колоний грибов в повторных посевах нарастает до десятков и сотни колоний, то даже при отсутствии клинических признаков кандидоза требуется дальнейшее наблюдение за больным и дополнительное микологическое исследование с учётом количества грибов. Решающими факторами при дифференциации кандидоза от кандиданосительства являются наличие или отсутствие клинической картины болезни и количественный учёт выделения грибов из материала, взятого от больных в динамике: значительное увеличение числа грибов говорит о возможном начале болезни, а выделение грибов в этом же или меньшем количестве расценивается как кандиданосительство. Таким образом, при отсутствии клинических признаков болезни, небольшим количестве высеянных грибов (до 100 колоний), отсутствии существенного увеличения числа грибов при повторном посеве диагностируется кандиданосительство.

В заключении можно сделать следующие выводы, что грибы рода *Candida* редко и в малом количестве обнаруживаются на слизистых оболочках полости рта и других систем клинически здоровых людей. В таких случаях они являются представителями нормальной микрофлоры. При снижении иммунологической защиты организма, лечении антибиотиками и гормональными препаратами динамическое равновесие между микробами – ассоциантами нарушается, развивается дисбактериоз, а затем кандидоз.

Широкое распространение грибов

среди практически здоровых кандиданосителей ставит вопрос о роли грибов при ряде инфекционных болезней и выдвигает проблему изучения особенностей инфекционного процесса, развивающегося в условиях ассоциаций с грибами рода *Candida*.

## References:

1. Darwazeh A.M., al – Bashir A.: Oral candidal flora in healthy infants. *J. Oral Pathol Med.* 1995; 24 (8): 361-4.
2. Grimando N.J., Nesbitt W.E.: Coaggregation of *Candida albicans* with oral *Fusobacterium* Species. *Oral Microbiol Immunol* 1997; 12 (3): 168-173.
3. Божко А.В., Котова А.Л. Микологические и клинко-патанатомические аспекты кандидоза. // Актуальные вопросы клинической микробиологии в неинфекционной клинике. 1988, ч.2.- с. 154-156.
4. Грудянов А.И., Безрукова И.В., Охупкина Н.Б. Использование препарата "Имудон" при лечении типичных и атипичных форм воспалительных заболеваний пародонта // Труды VI съезда Стоматол. Асс. России. –

М., 2000. с.189-190.

5. Грудянов А.И., Дмитриева Н.А., Фоменко Е.В., Применение пробиотиков в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта. М., 2006.

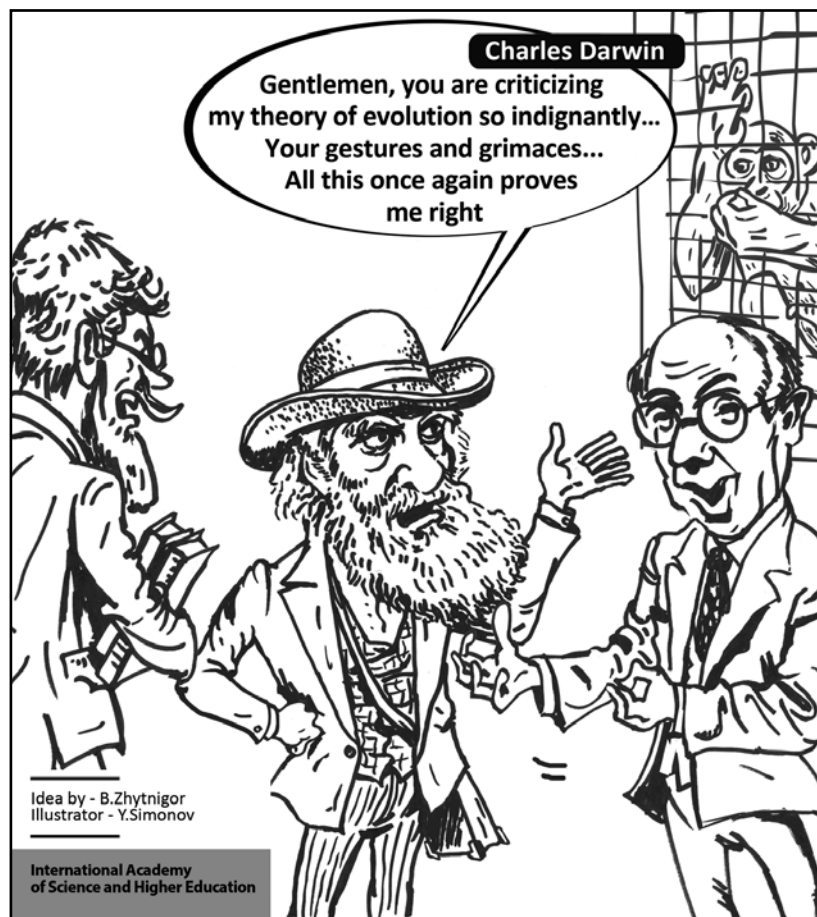
6. Егорова И.А., Игнатъева С.М., Соколова Г.А., Мирзабалаева А.К., Специфический иммунный ответ к *Candida albicans* у больных сахарным диабетом. // Ведущие аспекты диагностики и лечения в условиях современной клинической больницы. – 1997, с.37-38.

7. Караев З.О., Журавлёва Н.П. Спонтанная изменчивость популяции штаммов *Candida albicans albicans*. // Журн. микробиологии эпидемиологии и иммунобиологии. 1992. Nr. 9-10, стр.18-21.

8. Покровская О.Л., Фролова Е.В., Караев З.О. Иммуномодулирующие свойства грибов рода *Candida*. // Журн. микробиологии эпидемиологии и иммунобиологии. 1988. Nr.10, с.79-84.

9. Ребреева Л.Н. Микробиология полости рта. Москва, 1962.

10. Сергеев А.Ю., Сергеев Ю.В., Кандидоз. Москва, 2001.





## PHYSICAL AND CHEMICAL EXAMINATIONS OF OINTMENT ON THE BASIS OF THICK OAK BARK EXTRACT AND JUICE OF KALANCHOE

M. Buryak, Candidate of Pharmaceutics, Assistant  
N. Khokhlenkova, Candidate of Pharmaceutics, Associate Professor  
National University of Pharmacy, Ukraine

In this article physicochemical properties of the ointment based on thick oak bark extract and juice of Kalanchoe are studied. It was found that the total mass of water absorption of ointment was 342% - this proves good osmotic activity of the ointment. Also, it is necessary to note that the water absorption of ointment uniform and proportionate.

**Keywords:** ointment, pH, osmotic activity, thick oak bark extract.

Conference participants, National championship  
in scientific analytics, Open European and Asian research  
analytics championship

## ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МАЗИ НА ОСНОВЕ ГУСТОГО ЭКСТРАКТА КОРИ ДУБА И СОКА КАЛАНХОЭ

Буряк М.В., канд. фармацевт. наук, ассистент  
Хохленкова Н.В., канд. фармацевт. наук, доцент  
Национальный фармацевтический университет,  
Украина

Изучены физико-химические свойства мази на основе густого экстракта коры дуба и сока каланхоэ. Установлено, что общая масса абсорбционной воды мазью составила 342 %, что доказывает хорошую осмотическую активность мази. Также, необходимо отметить, что абсорбция воды мазью проходит равномерно и пропорционально.

**Ключевые слова:** мазь, pH среды, осмотическая активность, густой экстракт коры дуба.

Участники конференции, Национального первенства  
по научной аналитике, Открытого Европейско-Азиатского  
первенства по научной аналитике

Вопросы лечения ран и раневой инфекции является одной из актуальных проблем современной медицины. Несмотря на определенные достижения в этой области, актуальность проблемы сохраняется и сегодня, что обусловлено ростом числа больных с гнойными заболеваниями кожи и мягких тканей, а также их осложнений [2].

Растет и количество осложненных ран в результате низкой эффективности традиционных антибиотиков, а также использование устаревших препаратов для их лечения. Анализ клинического течения раневого процесса показывает, что максимальное количество осложнений возникает при протекании второй фазы раневого процесса.

На современном этапе развития медицины учеными предлагается большое количество методов, способов, препаратов для лечения раневого процесса и раневой инфекции. Однако высокий процент инфекционных осложнений у пациентов, развитие резистентных микроорганизмов к существующим препаратам, снижение общей и местной иммунной реакции организма требуют дальнейшего изучения, разработки и усовершенствования методов лечения. Для решения поставленных задач исследователи и практические хирурги все чаще обращают внимание на лекарственные препараты природного происхождения, содержащие большое количество

биологически активных соединений, часть которых имеет репаративным и противовоспалительную активность [1].

Высокая комплаентность пациентов к лечению фитопрепаратами раневого процесса обуславливает возможность и необходимость создания новых лекарственных и перевязочных средств с использованием сырья природного происхождения [3, 7, 8]. Стратегия использования лекарственных препаратов должна быть основана на соответствии фармакологических свойств препаратов специфике патофизиологической картины каждой фазы раневого процесса.

Фармацевтическая разработка препаратов для местного лечения ран должна планироваться с учетом медико-биологических требований, при которых необходимо выбрать соответствующие лекарственные вещества, необходимую базовую основу и создать препарат с различными функциональными свойствами [4, 6].

Все лекарственные препараты, применяемые в первой фазе раневого процесса должны иметь выраженное антибактериальное действие на возбудителей инфекции и обладать высокой осмотической активностью. Данный фактор является дополнительным лечебным фактором, ликвидирует тканевую гиперемию и воспалительный отек, устраняет явления интоксикации и обеспечивает быстрое очищение раны от раневого экссудата.

Перспективной субстанцией для создания мази для лечения второй фазы раневого процесса является экстракт коры дуба, в состав которого входят дубильные вещества, обуславливающие наличие репаративной, антимикробного и противовоспалительного действия [5].

При выборе активного ингредиента мази наше внимание привлек сок каланхоэ, который выпускается фармацевтическими предприятиями Украины. Сок каланхоэ обладает противовоспалительными, антибактериальными свойствами, улучшает заживление инфицированных ран, ожогов, обморожений. В хирургической практике каланхоэ сок применяют при лечении ран, которые долго не заживают, трофических язв голени, пролежней, в комплексе с другими средствами для подготовки ран к наложению вторичных швов и для пересадки кожи. Его применение способствует очищению ран от гноя и некротических тканей, стимулирует грануляцию и васкуляризацию, ускоряет заживления ран за счет усиления краевой эпителизации пораженной поверхности, при этом формируются более нежные рубцы без резких контрактур. Поэтому применение сока каланхоэ в качестве действующего вещества в мази для лечения I фазы раневого процесса является актуальным.

Учитывая медико-биологические требования, предъявляемые к мазям для лечения ран использования гид-

рофобных основ не целесообразно в связи с отсутствием осмотической активности, созданием «парникового эффекта». Этим требованиям отвечают гидрофильные основы на основе тех полимеров натрия-КМЦ, поливинилпирролидон, полиэтиленоксид т.д.. В зависимости от природы и концентрации полимеры могут обеспечивать осмотическую активность в широких интервалах (от 32 до 350% в течение 8-18 ч).

Наиболее выраженное осмотическое действие имеют гидрофильные основы, в состав которой входят высокомолекулярные полиэтиленоксиды, что удовлетворяют медико-биологические требования, предъявляемые к мазям для лечения I фазы раневого процесса. Поэтому при создании мази с ГЕКД для лечения ран в I фазе раневого процесса как основа была использована смесь полиэтиленоксидов (ПЭО-400, ПЭО-1500, ПЭО-4000). Выбор основы обусловлен ее физико-химическим и дегидратирующего свойствами, а также растворимостью в ней действующих веществ, входящих в состав мази.

Осмотическую активность мази оценивали по степени адсорбции жидкости через полупроницаемую мембрану в анализируемый образец, через равные промежутки времени, которую определяли по отношению к первоначальной массы.

Общая масса абсорбированной воды мазью «Биотанин» составляет 342 %. Результаты исследований,

также показали, что абсорбция воды мазью проходит равномерно и пропорционально. Это позволило сделать вывод, что выбранный состав обеспечивает уровень осмотического действия, необходимый для мазей, применяемых в терапии ран для первой фазы раневого процесса.

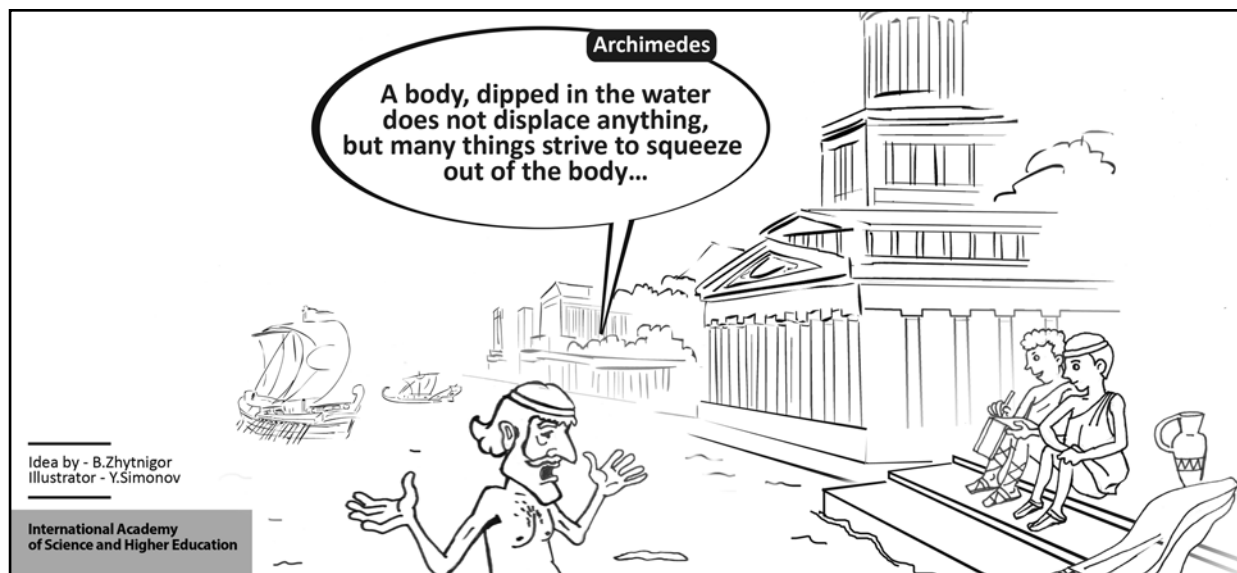
Одним из факторов, влияющих на качество мази, является показатель pH. Кроме того, величина pH характеризует стабильность мази и всасывания лекарственных веществ. Известно, что умеренная кислотность среды в ране стимулирует деятельность ферментных систем, активизирует фагоцитоз, повышает бактерицидные свойства коллоидов тканей и способствует проявлению защитных реакций организма. В то же время, значительное снижение pH может вызвать нарушения жизнедеятельности и отмирания клеток.

Для установления границ значений показателя pH нами были проведены экспериментальные исследования по изучению величин pH всех компонентов мази, и их влияние на pH самой мази. Навеску основы и субстанций для измерения pH рассчитывали, исходя из навески мази, бралась для определения pH и процентного содержания этих компонентов в препарате

Результаты эксперимента показали, что значительное влияние на величину pH мази имеют густой экстракт коры дуба и сок каланхоэ. pH мази «Биотанин» находится в пределах от 4,00 до 6,00 в зависимости от серии препарата.

## Литература:

1. Бутко Я.А. Фармакокоррекция раневого процесса / Я.А. Бутко // Провізор. – 2007. – №15. – С. 26-32.
2. Значение осмотических свойств мазей при их использовании в медицинской практике / И.М. Перцев, Н.Н. Беркало, С.А. Гуторов, В.В. Постольник // Вісник фармації. – 2002. – № 2(30). – С. 7–10.
3. Семкина О.А. Мази, гели, линименты и кремы, содержащие фитопрепараты (обзор) / О.А. Семкина // Хіміко-фармацевтичний журнал. Том 39. – 2005. – №7. – С. 30–36.
4. Фармацевтические и биологические аспекты мазей: Монография / И.М. Перцев, А.М. Котенко, О.В. Чуешов, Е.Л. Халеева; Под. ред. И.М. Перцева. – Х.: Изд-во НФаУ: Золотые страницы, 2003. – 288 с.
5. Хохленкова Н.В. Вивчення технологічних властивостей кори дуба / Т.Г. Ярних, Н.В. Хохленкова // Фармацевтичний часопис. – 2008. – №1(5). – С. 12-15.
6. Значение осмотических свойств мазей при их использовании в медицинской практике / И.М. Перцев, Н.Н. Беркало, С.А. Гуторов, В.В. Постольник // Вісник фармації. – 2002. – № 2(30). – С. 7–10.
7. Gibbons S. Plants as a source of bacterial resistance modulators and anti-infective agents / S. Gibbons // Phytochemistry Reviews. – 2005. – № 4. – P. 63-78.
8. Herbal medicine. Expanded commission e monographs. First edition. – 2000. – P. 752.



# GISAP Championships and Conferences 2014

Branch of science	Dates	Stage	Event name
<b>JANUARY</b>			
Psychology and Education	27.01-03.02	I	Problems of correlation of interpersonal interactions and educational technologies in social relations
<b>FEBRUARY</b>			
Philology, linguistics	20.02-25.02	I	Modern linguistic systems as instruments of the reality transformation
Culturology, Art History, Philosophy and History	20.02-25.02	I	Factor of personal harmonious development within the structure of the global society progress
<b>MARCH</b>			
Medicine, Pharmaceutics, Biology, Veterinary Medicine, Agriculture	05.03-11.03	I	Development of species and processes of their life support through the prism of natural evolution and expediency
Economics, Management, Law, Sociology, Political and Military sciences	21.03-26.03	I	Isolation and unification vectors in the social development coordinate system
<b>MAY</b>			
Physics, Mathematics, Chemistry, Earth and Space sciences	13.05-20.05	I	Space, time, matter: evolutionary harmony or the ordered chaos
Technical sciences, Architecture and Construction	13.05-20.05	I	Man-made world as an instrument of life support and creative self-expression of mankind
<b>JUNE</b>			
Psychology and Education	05.06-10.06	II	Subject and object of cognition in a projection of educational techniques and psychological concepts
Philology, linguistics	19.06-24.06	II	Global trends of development of ethnic languages in the context of providing international communications
Culturology, Art History, Philosophy and History	19.06-24.06	II	Traditions and moderns trends in the process of formation of humanitarian values
<b>JULY</b>			
Medicine, Pharmaceutics, Biology, Veterinary Medicine, Agriculture	03.07-08.07	II	Life and social programs of biological organisms' existence quality development
Economics, Management, Law, Sociology, Political and Military sciences	24.07-29.07	II	The power and freedom in the structure of global trends of development of economical and legal systems and management techniques
<b>AUGUST</b>			
Physics, Mathematics, Chemistry, Earth and Space sciences	08.08-13.08	II	Properties of matter in the focus of attention of modern theoretical doctrines
Technical sciences, Architecture and Construction	28.08-02.09	II	Creation as the factor of evolutionary development and the society's aspiration to perfection
<b>SEPTEMBER</b>			
Psychology and Education	17.09-22.09	III	Interpersonal mechanisms of knowledge and experience transfer in the process of public relations development
<b>OCTOBER</b>			
Philology, linguistics	02.10-07.10	III	Problems of combination of individualization and unification in language systems within modern communicative trends
Culturology, Art History, Philosophy and History	16.10-21.10	III	Cultural and historical heritage in the context of a modern outlook formation
<b>NOVEMBER</b>			
Medicine, Pharmaceutics, Biology, Veterinary Medicine, Agriculture	05.11-10.11	III	Techniques of ensuring the duration and quality of biological life at the present stage of the humanity development
Economics, Management, Law, Sociology, Political and Military sciences	20.11-25.11	III	Influence of the social processes globalization factor on the economical and legal development of states and corporations
<b>DECEMBER</b>			
Physics, Mathematics, Chemistry, Earth and Space sciences	04.12-09.12	III	Variety of interaction forms of material objects through a prism of the latest analytical concepts
Technical sciences, Architecture and Construction	18.12-23.12	III	Target and procedural aspects of scientific and technical progress at the beginning of the XXI century



**International Academy of Science and Higher Education (IASHE)**

1 Kings Avenue, London, N21 1PQ, United Kingdom

Phone: +442032899949

E-mail: [office@gisap.eu](mailto:office@gisap.eu)

Web: <http://gisap.eu>